MOJ MIKRO

oktober 1985 št. 10 / letnik 1 / cena 250 din

Obračun pri 128 K: amstrad 6128 = 300 $

Priloga: 12 strani programov

Lotus šteje 1-2-3

Igre: Nightshade, Summer Games 2, Sorcery...

The 1985 Personal Computer World Show



RAZISKAVE, RAZVOJ IN APLIKACIJE RAČUNALNIŠKE GRAFIKE



V Odseku za računalništvo Inštituta Jožef Stefan raziskujemo, razvijamo, implementiramo in prototipno izdelujemo aparaturno in programsko opremo za uporabo računalniške grafike. Na sedanji stopnji razvoja lahko končnim uporabnikom in proizvajalcem računalniške opreme ponudimo paket, ki obsega naslednjo aparaturno in programsko opremo.

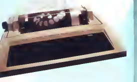
aparaturna oprema

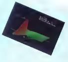
- grafični procesor GRAF-100 kot dodatek za videoterminale DEC VT-100 z ločljivostjo 650 krat 240 točk, šestnajstimi odtenki črno-bele palete ter z lokalno interpretacijo grafičnih ukazov
- grafični dodatek LAGRAF-120 za risanje na matričnem pisalniku DEC LA 120
- grafični vmesnik za risanje na matričnem pisalniku FACIT 4540
- v sodelovanju z Gorenjem razvijamo grafični procesor za videoterminale, ki jih proizvajajo v Gorenju



programska oprema

- standardni grafični paket GKS (Graphical Kernel System – mednarodni standardizirani grafični jezik – ISO), ki smo ga implementirali za računalnike tipa DEC VAX-11 pod operacijskim sistemom VMS. Paket zaradi svoje strukture omogoča preprosto prilagajanje programske opreme na poljubno grafično enoto
- programske knjižnice za računalniško grafiko v računalnikih tipa DEC PDP-11 in LSI-11 ter podobnih domačih računalnikih z operacijskimi sistemi RSX-11 in RT-11







univerza e. kardelja

institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

Odsek za računalništvo in informatiko

61111 Ljubljana Jamova 39/p. p. (P. O. B.) 53/Telefon (061) 214 399/Telegraf JOSTIN LJUBLJANA ... 31 296 YU ...

MOJ MIKRO

oktober 1985 št. 10 (letnik I) cena 250 din

Risba na naslovni strani Zlatko Drčer

Če prebirate te vrstice, to pomeni, da ste ze to štavilko Mojega mikra odšteli 50 dinarjev več kot ste bili doslej vajani Če prabirate te vrstice, to ša pomani, da znate vsaj malo razmišljati z računalniško logiko Logika jugoslovanske akonomije žal ni računalniška, tuje revija našega žanra živijo od oglasov, mi pa bomo z zajetno oglasno prilogo v tej številki zaslužili la toliko, da se bomo pretolkli do – naslednje podražitve Vse drugo poberejo papir, filmi, barve, tiskarske storitve Ko smo ob prvi obletnici Mojega mikra zakorakali v poletje, smo sa pohvalili, da se od seme ustanovitve še nismo podražili Nasprotno, ker smo postopoma širili obseg, smo se celo pocenili Toda inflacijska jesen je neusmiljeno pripria škarje tudi nad stranmi Mojega mikra Druge revija za »Yu hekarje« so se podražila ža prej nekatere odkrito, druge prikrito (prve so kratkomalo povečale ceno, druge zmanjšale obseg) Sami smo se odločili za prvo varianto, ker menimo, da moraš na računalniškam področju razmišljati kvečjemu o razširitveh in nikakor ne o kakšni shujševalni kuri Zato smo vam v tej sicer dražji številki ponudili vač barv Ni nam nerodno, ker so nakatere oglasne narave pred mednarodnim sejmom elektronike v Ljubljani in zegrebškim Interbirojem smo navsezadnje razgrnili dobršan del dinarske ponudbe na našem trgu In če smo že pri oglasih v prejšnji številki smo uvedli rubriko malih oglasov, namenjeno tistim bralcem, ki bi programe radi zamenjavali (enako velja za zamenjavo izkušenj, hardvera in podobnega) Za to številko smo dobili samo nekaj ponudb! Po telefonu se je oglasil edini naročnik takšnega oglesa iz septembrske številke, pohvalil je korektnost bralcev, ki so ga klicali in mu ponujali zamenjavo (nekako v razmerju 1 1), grajal pa je tudi pirate, ki so mu skušeli vsiliti svoje blago Ponavljamo dokler softvarska pamet tudi pri nas ne bo zaščitena z zakonom (kot v Valiki Britaniji, glej rubriko Mimo zaslone), bo na straneh Mojaga mikre dovolj prostora tudi za borzo malih oglasov Oziroma natančneje dokler tudi povprečan Jugoslovan ne bo mogel zakonito in sorazmerno poceni kupiti softvera za svoj hardver Hkrati pa odpiramo možnost za takšno menjavo kasetnege in disketnega softvera, ki ni obarvana zaslužkarsko Naročite torej zastonj oglas za rubriko Menjam GOSUB naročniki lahko mirno spijo Podražitev ta štavilka jih na prizadene Spodbuda več za prihodnja naročnike Moj mikro boste verjetno dobili kak dan kasneje kot v kolportaži, toda s plačano naročnino si zagotovite nespremenjeno ceno V deželi, ki ji niti 32-bitni mikroprocesor ne more dovolj hitro izračunati inflacijske stopnje jutrišnjega dne

VSEBINA

MOJ MIKRO izdaja in tiska ČGP DELO tozd Revija Titova 35 Ljubljana ● Predsednik skupščina ČGP Delo JAK KOPRIVC ● Glavni urednik ČGP Delo BORIS DOLNIČAR ● Direktor tozd Revije BERNARDA RAKOVEC ● Cena številke 250 din ● MOJ MIKRO je oproščen plačila posebnega davka po mnenju republiškega komiteja za informiranje dopis št. 421 1/72 z dne 25 5 1984

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro VILKO NOVAK ● Namestnik glavnega in odgovornega urednika ALJOŠA VREČAR ● Strokovna urednika CIRIL KRAŠEVEC in ŽIGA TURK ● Poslovni sekretar FRANC LOGONDER ● Tajnica ELICA POTOČNIK ● Oblikovanje in tehnično urejanje ANDREJ MAVSAR FRANCI MIHEVC ● Redni zunanji sodelavci ANDRIJA KOLUNDŽIĆ JURE SKVARČ ANDREJ VITEK.

Izdajateljski sosvet Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenija) predsednica Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema Titovo Velenje) prof dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko Ljubljana) prof Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije Ljubljana Borislav HADŽIBABIĆ (Ivo Lola Ribar Beograd Železnik) Marko KEK (RK ZSM) inž Miloš KOBE (Iskra Ljubljana) dr Beno LUKMAN (IS SRS) Gorazd MARINČEK (Zveza organizacij za tehniško kulturo Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga Ljubljana) dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan Ljubljana) Zoran ŠTRBAC (Iskra Delta, Ljubljana)

Naslov uredništva Moj mikro, Ljubljana Titova 35 telefon h c 315-366 319-798, teleks 31-255 YU DELO ● Oglasi STIK oglasno trženje Ljubljana, Titova 35 telefon 318-570 ● Prodaja in naročnina Ljubljana Titova 35 telefon h c 315-366



Po velikosti se PCW ne more primerjati s hanovrskim Cebitom, o katerem smo pisali v marčevski številki. Prav vse sejme v Evropi pa presega po številu razstavljalcev programske in strojne opreme za hišne računalnike. Roki, ki nam jih postavlja tiskarna, so prekratki, da bi o sejmu lahko napisali kaj več, zato tokrat govorimo samo na kratko. Vse novosti bomo podrobneje predstavili v naslednji številki.

PCW SHOW 1985

ŽIGA TURK
CIRIL KRAŠEVEC

Že vse leto mikroračunalniška industrija ugotavlja, da je v krizi. Po nekaterih virih naj bi bila v pretekli zimi prodaja celo za 50 odstotkov nižja kot leto poprej. A če bi sklepali po številu razstavljalcev in vrvežu, ki je vseh pet dni dajal pečat sejmu, bi statistiki težko verjeli. Osmi PCW je prvič v svoji zgodovini zavzemal dve hali sejemskega kompleksa Olympia. V starejši, pred vojno zgrajeni hali so se gnetli vsi, ki služijo danes s hišnimi računalniki in ob njih. Od bolj znanih programskih hiš je manjkal samo Ultimate. Njegova zadnja igrica Nightshade se vseeno vzpenja po lestvici. V hali 2 je bilo nekoliko bolj mirno, saj mladini do 18 leta vstop ni bil dovoljen. Tu smo lahko videli nekaj najbolj znanih angleških in evropskih proizvajalcev računalnikov. Apple in IBM sta izostala, a prav mac in PC je bilo najpogosteje videti na stojnicah s programsko opremo.

Na prehodu med obema dvorana nama je naključno domoval Psion, verjetno edina angleška programska hiša, ki z enako natančnostjo in resnostjo izdeluje gra poslovno programsko opremo in novi »organiser«. Na sejmu je bil slednji v središču pozornosti. To je križanec med kalkulatorjem in računalnikom, še posebej primeren za poslovneže, trgovske potnike in kup posebnih aplikacij.

Ponovno so predstavili tudi XCHANGE, integrirani programski paket za osebne računalnike, tokrat tudi nekatere nacionalne verzije. Končno bodo tudi komodorjevci in kuelovci prišli na svoj račun. Match Point, najpopularnejša igra zadnjih nekaj mesecev v Jugoslaviji, je izšel tudi za C 64 in QL.

Kar nam je uspelo obiskati tudi poslopje, kjer vse to nastaja, in se pogovarjati s programerji, bomo več o Psionu napisali kdaj drugič.

Amstrad

Leto dni in kakih 200 000 računalnikov kasneje je tudi Amstrad postal javna firma. In ne po naključju je ravno v tem času predstavil še en računalnik, katerega glavna odlika je cena. Pri Amstradu so prepričani, da je glavni razlog za nakup osebnega računalnika urejanje besedil. To pa je v preprostem alfanumeričnem računalniku lahko skoraj tako učinkovito kot v IBM PC, macu ali ataiju ST. Personal Computer Wordprocessor 8256 je ime sistema, ki ga sestavljajo mikroračunalniški sistem CP/M 3+ z 256 K RAM, s ČB monitorjem (90*32 znakov!), 3-palčno disketno enoto (180 K) in NLQ tiskalnikom. Vse skupaj stane 400 funtov, kar je toliko, kot bi v Angliji plačali za boljši pisalni stroj.

Iz pogovora z Alanom Sugerjem, predsednikom firme, smo zvedeli, da zaenkrat ni načrtov, da bi z računalnikom prodajali lepopisni tiskalnik. Kdor bi to želel, bo moral dokupiti celo serijski ali paralelni vmesnik. Sicer naj bi računalnik ne bil namenjen samo za urejanje teksta. Najbolj znani naslovi iz knjižnice CP/M so že prepisani na sicer redko uporabljeni 3-palčni format disket. Sugar je tudi povedal, da se model 664 (v prodaji le nekaj mesecev) dokončno umika, saj ga nadomešča zmogljivejši in cenejši 6128. O 16-bitnem amstradu žal nismo mogli izvrtati ničesar oprijemljivega.

Poceni 6128 je v Veliki Britaniji povzročil precej hude krvi, predvsem med vsemi, ki so bili zvesti firmi in kupili 664. Po besedah predsednika Sugarja ti ne bodo imeli možnosti za zamenjavo. Amstrad tudi ne namerava posebej podpirati pisanja programske opreme za ta stroj, saj je razmeroma dobro združljiv z modelom 464 in če so programi kratki, s 6128.

Kazali so tudi nekaj dodatkov, še posebej glasno generator govora, mladež pa je preizkušala nove igrice, najraje seveda 3 D Grand Prix, 3 D Cyrus Chess II, Zaxxon.

Atari

Atari je na Otoku lokret prvič prikazal ST 520. Njihov razstavni prostor je bil največji in med vsemi najbolj obiskan. Prav med sejmom se je ST prvič pojavil tudi na Tottenham Court Roadu, cesti, ki so jo zakupili trgovci z elektroniko in računalniki. Ob nakupu boste ta hip dobili samo GEM, TOS in Logo, drugo vam pošiljajo po pošti, ko bo dokončno preskušeno.

Bistveno bolj razveseljivo sliko smo videli na sejmu. Na Atarijevem razstavnem prostoru je kakih 50 firm kazalo svoje prve projekte za ta super računalnik. Glede na to, da so stroje dobili šele pred tremi tedni, je začetek več kot obetaven. Tako smo videli nekaj grafičnih paketov, formulo ena, klasične in arkadne avanture, preglednice, baze podatkov, poslovne programe.

Kmalu naj bi bila na voljo tudi Metacomcova serija programskih jezikov – zbirnik (50 funtov), Lattice C (90), ISO Pascal (90), BCPL in LISP, poleg tega pa IBM-PC Cross Development System, s katerim bo mogoče programe za ST razvijati v IBM PC in celo programe, pisane za IBM, preseliti v ST. Sistem tako vključuje tudi cross assembler in linker.

Hisoft do oktobra obljublja Devpac ST. Stal bo 40 funtov, paket z editorjem, assemblerjem in debuggerjem pa naj bi bil dolg samo 25 K, kar se pri strojih s procesorjem 68000 sliši že kar neverjetno. Oskubljen C za ST je predstavil tudi GST. Program je v bistvu enak kot za QL, nekaj dela pa imajo še pri vključitvi jezika v GEM.

Opazili smo, da se med avtorji pojavlja precej imen, ki pišejo programe za QL, in zanimalo nas je, kako čutijo razliko med strojema. Skupna ugotovitev je bila, da se pri atariju počutijo precej bolj svobodni glede pomnilnika in hitrega dostopa do diska, potožili pa so, da je programe razmeroma težko vdelati v GEM in nekateri so ga (zaenkrat) celo obšli. Pri macu je tezav manj.

Pri QL so pohvalili predvsem dobro dokumentirano knjižnico podprogramov v ROM in razmeroma enostavno vključevanje in sestavljanje programov in opravil.

Digital Research je kazal GEM Paint, pripravljajo pa še GEM Write, GEM Draw, GEM Graph, GEM Workchart, GEM Collection in GEM Desktop. Verzija slednjega seveda že teče, zaenkrat brez kalkulatorja in razbijanja zidu. Kako enostavno bo prenašati programe, pisane za GEM, celo med različnimi procesorji (seveda pisane v C-ju), je najbolje ilustriral Paul Bailey, predstavnik DR za Veliko Britanijo. Povedal je, da je trajalo vsega 5 dni, da so GEM Paint pre-

nasli iz okolja 8086 v stroj, ki dela z 68000. Izjavil je še, da ima DR velika načrte s ST, saj je to »stroj, ki se bo na veliko prodajal in pomeni idealen cilj za stroje, ki so zgrajeni okrog MC 68000«. Izvedeli smo tudi, da v ST 520 že lače jo CP/M 80 in nekateri programi, npr. Turbo Pascal. Elektivna hitrost je približno takšna kot pri commodorju PC 128: 2 MHz. MC 68000 je tako hitar, da programsko emulira procesor Z 80.

Za steklom so prvič pokazali tudi ST 260 z vdelano disketno enoto. Na voljo bo takoj, ko bo programska oprema v ROM. Od daleč je bilo mogoče videti tudi ta sic, ki je ta hip v fazi optimizacije. Trenutno je tak, da v ST 520 potem, ko naložimo TOS in GEM, ostane za program samo 50 K.

V senci ST sta stala 130 XE in 800 XL. Atari upa, da bo z njima zmagal v božični nakupovalni mrzlici. Model 130 XE stane 140 funtov, sicer pa ga Atari ponuja tudi v paketu z diskom in s 4 programi za 231 funtov ali pa skupaj z lopopisnim tiskalnikom za 305 funtov. Ta kombinacija naj bi konkurirala amstradu, a brez 80-kolonskega teksta ne bo šlo težko. Več o Atarijevih računalnikih, ljudeh, ki jih načrtujejo, in tistih, ki so čisto na vrhu, pa pripravljamo za naslednjo številko.

Metacomco drugič

Metacomco si je z nekaj uspelimi potezami na področju sistemske programske opreme (najprej za acorn- BBC), z lokalnimi mrežami v univerzitetnih središčih in s kvalitetnimi prevajalniki za programske jezike pribonl sloves ene najboljših programskih hiš na stari celini. Edini je zares prodrl na področje, kjer sicer dominirala ameriška Digital Research in Microsoft. In ko je »neka ameriška firma« prekinila sodelovanje s Commodorjem (menda se je zataknilo pri denarju), je Metacomco vskočil in napisal operacijski sistem za amigo (glej Moj mikro, september). Commodore amige ni pokazal, morda se je bal, da bi C 128 ostal preveč v njeni senci. Imeli pa smo redki priložnost, da smo si jo ogledali v posebnem Metacomcovem paviljonu, ki je bil za javnost sicer zaprt.

Delovanje »prijateljice« je demonstriral in razlagal dr. Tim King. Povedal je, da CBM amige ne kaže, ker se jim zdi kar malo predobra, da so ob njej v zadregi, da morajo v Britaniji prodajati model 128 in da amige tako ali tako pred aprilom 1986 ni pričakovali v Evropi.

Zanimalo nas je, kaj so pri Metacomcu napisali za amigo. »Ko smo jo dobili, pravzaprav ni imela operacijskega sistema. Ljudje, ki bi to morali narediti, so izhlapeli in Commodore nas je poklical na pomoč. Operacijski sistem smo razvijali šest mesecev, a že po treh mesecih smo imeli gotov razvojni sistem. Deloma je napisan v zbirniku, deloma v C in BCPL.«

Demonstracija je bila še bolj prepričljiva. Amiga lahko spregovori kar na ukaz iz basica z dovolj razumljivim glasom. Če smo pripravljeni vložiti nekaj več truda, lahko govori tudi s poudarkom in celo poje. Simulacija glasbenih instrumentov je izredno prepričljiva, najsi gre za tamtam, bobne, kitaro ali saksofon. Vse lahko igrate kar s tipkovnice ali iz programa v basicu.

Grafika in animacija izpolnite pričakovanja in risanje je zares hitro. Tako npr. na sliki vidite tri zaslone, ki jih računalnik kaže hkrati. Na enem skače pisana žoga, na drugem se z veliko hitrostjo izrisujejo razna oblike barvnih trikotnikov, srednji pa je tisti z okni in uporabniškim vmesnikom. Vsak zaslon ima čisto svojo bitno karto, posebna vezja pa v pravih trenutkih preklapljajo kazalec nanjo. Zaslone lahko premikamo samo navpično (kar med skakanjem žoge), vodoravno pa ne.

Amiga je naredila dober vtis, predvsem kot izredno sofisticiran računalnik za igre. Pri resnih aplikacijah pa ima ST 520 celo nekaj prednosti. O obeh strojih smo se pogovarjali s konstruktorjem ST 520. Kupite naslednjo številko Mojega mikra!

Ekskluzivno za bralce MM: Sir Clive in Moj mikro iz oči v oči



Sinclair

Veliko se je pričakovalo tudi od Sinclaira, ki je zasedel kar precejšen prostor ob Commodorju, Acornu in Atariju. Na stojnici ni bilo nič novega. Nobena sledi o novem spectrumu 128 niti o prenosni varianti mavrice. Zanimanja so pritegovali programi gostujočih firm za spectum, OL in seveda nove cena 199 funtov za šestnajstbitni računalnik. Cena je bila spremenjena tudi že v vseh londonskih trgovinah, tako da kljub možnosti nakupa na sejmu ni bilo pretiranega navala. Pogovarjali smo se s predstavniki Sinclaira in izvedeli, da Maxwell sploh ni kupil firme. Takšni so samo pogovori o pravzemu. Med samimi pogajanji pa je stara firma Sinclair podpisala pogodbo s trgovsko mrežo Dixons, ki je v Sinclairovo blagajno kanila nekaj denarja za prihodnost. V končni fazi pogajanj z Maxwellom pa so se stvari zamajale tudi premožnemu časopisnemu trustu. Tako da ni bilo z nakupom nič. Sinclair Research si je delno opomogel z novo pogodbo, nekaj pa pričakuje tudi od nove cene OL.

Pozornosti je vreden tudi napor, da bi OL postal res tisto, kar si je v začetku zamislil sir Clive. Na dan je prišlo kar nekaj novih programov. Večino so izdale neodvisne softverske hiše. Sinclair pa je podpisal do sedaj že 14 naslovov in knjigo z naslovom Technical Guide, ki bo vendarle pomagala programerjem prodreti v srce novega računalnika. V informaciji za novinarje pa so Sinclairovi zastopniki za propagando zbrali več kot 60 naslovov neodvisnih firm, ki se ukvarjajo s prodajo programov, in 30 firm, ki izdelujejo hardverske dodatke.

Vaša poročevalca sta kljub zagotovilom, da Clive Sinclair ni dostopen, poskušala narediti pogovor z njim. Kar je bila sreča, mila Clive pa dobre volje smo se le dobili. Pregledal je zadnjo številko naše revije (ujelo ga je budno oko naše kamere), vsebine ni komentiral, tako kot tudi ni komentiral ničesar v zvezi s svojo firmo. Zaželel nam je veliko sreče s časopisom, pozdravil bralce in zaskrbljeno obljubil, da se bomo še videli. Upamo, da bo obljubo držal.

Apricot

Marelični računalniki so bili razstavljeni v prostoru za poslovne računalnike, namenjene samo tistim nad osemnajst let (to kaj bo na to porekel Janko Mrsic – beri članek Software written by JMF). Publiki so prvič predstavili nove modele apricot F2, F 10 in 32 10F – nov prispevek k mareličnemu omrežju. Prva dva sta iz serije računalnikov, kamor sodi tudi prenosni model FP. Na razstavnem prostoru pa so se našli tudi starejši modeli F1, F1e in apricot professional z modelom PC in Xi.

Nova računalnika sta zanimiva predvsem po ceni, saj je treba za F 2 odšteti samo 1495 funtov, za F10 pa 2295 funtov. Pa si poglejmo, kaj lahko pričakujemo za tak denar.

Apricot F2 ima 512 K RAM, dva 3,5-inčna diskalna pogona z zmogljivostjo po 720 K, profesionalno infra rdečo brezžično tipkovnico in brezžično miš. V ceno ni vključen monitor, vsekakor pa v paketu lahko pričakujete grafični operacijski sistem CEM. Cem pa ini GEM draw, MS DOS 2.11, CW basic in IBM emulator. F10 ima ravno toliko pomnilnika kot njegov cenejši brat in ravno takšno tipkovnico in miš. Razlikuje se samo po medijih za zunanji pomnilnik. Vdelan ima samo en diskelni pogon 720 K. V prostoru drugega pa je skril trdi disk formata 3,5 inča in kapacitete 10 megabytov.

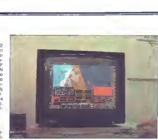
Za aplikacije z več povezanimi računalniki pa Apricot skrbi bolj kot katerakoli druga firma. 32.10F file sever so ponudili tržišču z zelo agresivno ceno 1995 funtov ➧

Server vsebuje 10 M trdi disk, 512 K RAM (razširljivo do 768 K) in enojni 750 K gibni disk. Kot vsi drugi Apricotovi sistemi za povezavo računalnikov ima tudi 32/10F vdelano kartico za Apricot LAN (Local Area Network), ki jo lahko povežemo tudi z Microsoftovo mrežo. Na file server lahko priključimo F1, F2, F10, FP in bolj sofisticirane računalnike te firme. Zažalena je seveda tudi povezava za Apricotovo elektonsko pošto, ki je posebej narejena za priključitev na to mrežo.

MSX

Japonski računalniki, ki se pridružujejo standardu MSX, so bili seveda med tistimi, ki so se igrali. Igre v povprečju niso presegale tistih za commodore. Razstavljenih pa je bilo nekaj posebnosti. Najbolj svaža je gotovo kombinacija računalnika MSX z video napravo. Takšna povezava omogoča izdelavo igric tipa M A C H 3, kjer je ozadje posnelo na traku ali CD. V ospredju pa računalnik generira objekte, na primer vesoljske ladje. Igre so vsekakor atraktivne, le da računalnik še vedno ne kontrolira najbolje sekvanc, posnetih na video mediju (beri: pavza med kadri!).

Bili smo tudi na tiskovni konferenci, na kateri je doktor Kay Nichi (imenovan tudi doktor MSX), predsednik ASCII Microsoft, govoril o napredku pri standardu MSX. Povedal je, da se računalniki po tem standardu dobro prodajejo (demantiralo ga je že samo zanimanje obiskovalcev sejma). Izrazil pa je upanje, da bo MSX 2 še bolj uspešen. Napori za standardizacijo avdia, videa in računalnikov morajo po besedah doktorja Nishija prinesti sistem, kamor bomo lahko vtaknili katerikoli program, katerokoli kaseto ali disketo in povezati med seboj katerekoli tovrstne naprave. Rezultat mora biti vedno slika v televizorju ali zvok iz zvočnikov. Po zares efektnem, televizijsko usmerjenem predavanju so predstavniki MSX poternali, da zanje piše programe že veliko firm in da jih bo gotovo še več. V proslam programu s šampanjcem pa je med nekaj nepomembnimi vprašanji padlo tudi tisto o priključitvi ameriškega velikana IBM k standardu MSX. Profesor Nishi je izjavil, da o svojih strankah ne govori, njegova zadrega pa je bila lahko samo povod za pogumnejše prepričanje od prej. Nekateri smo bolj trdno prepričani, da do tega ne bo prišlo. Drugi pa so bolj prepričani, da se bo to kmalu zgodilo.

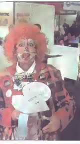


Sublogic flight simulator na amigi

Acorn

Svoja čase najbolj popularni izdelovalec angleških računalnikov se je na letošnjem PCW pridružil Amstradu pri predstavitvi starega računalnika s 128 K pomnilnika. Acornetto je še enkrat dopolnil računalnik BBC. Tokrat so računalniku BBC+ dodali še eno banko pomnilnika, tako da uporabniku v računalniku s 128 K ostane za programe v basicu celih 64 K. Novi računalnik ponujajo svojim zvestim strankam za 499 funtov in jim obljubljajo, da je zdaj še bolj primeren za resna projekte. Nikakor ni naš namen dokazovati, da je BBC slab računalnik. Prepričani smo o nasprotnem. Vsemu navkljub pa bomo navrgli nekaj citatov iz uradne Acornove reklame: »Močnostna injekcija je edina realna izbira za profesionalne ali resne aplikacije v tem razredu računalnikov. 128 K B+ BBC nima samo večje moči pri sprejemanju podatkov, ampak se bodo z dodatnim pomnilnikom lahko povečale tudi tabele (spreadsheet), banke podatkov in poslovne aplikacije vseh tipov.« Duhovita reklama, kajne?

Da pa stvari ne bodo tako črne, vsaj kar zadeva umirejoči Acorn, povejmo, da se firma pod okriljem Olivettija ukvarja s precej resnešimi stvarmi, kot so hišni računalniki. V novem proizvodnem programu imajo Cambridge Workstation. To je naprava, ki je posebej narejena za potrebe znanstvenikov, inženirjev in tistih, ki potrebujejo več kot mikro. Računalnik je namenjeno orientirano orodje za simulacijo vezij, načrtovanja VLSI, dvodimenzionalno modeliranje, analizo raznih elementov za pripravljanje dokumentacije in statistiko. Računalnik je zgrajen okrog 32-bitnega mikroprocesorja, predviden pa je seveda za povezavo v mreže in za priključitev na večje računalnike. Konfiguracijo si izberete pri prednaročilu, ko boste zvedeli tudi ceno. Uradne informacije o ceni Acorn Cambridge Workstationa žal nimamo. Prepričani pa smo, da je legalen uvoz za privatnike skoraj nemogoč.



Apricot F-10



Zapestni informacijski sistem

Računalniki so bili v svojih dinozavrskih letih veliki kot hiše, sčasoma pa so se zmanjšali na velikost poslovnega kovčka ali večjega kalkulatorja. Seiko je na PCW predstavil uro, ki opravlje nekatere funkcije računalnika. Reč seveda ne zna pognati Lotusa 1-2-3, zato pa dovoljuje, da vnašamo in sprejemamo podatke. Zapestni terminal C-1000 si lahko zapomni 80 zaslonov informacij (en »zaslon« ima 24 znakov). Podatke mu posredujemo po vmesniku RS 232 C, ki je vdelan v »uro«.

Tudi UC-3000 ni od muh. Poleg vseh časovnih operacij ima vdelan urnik, v katerega si zapišemo zmenke in opravila, nanja nas opozarje z alarmom. Končno je tu še baze podatkov, kamor lahko spravimo 1 K informacij. Uri lahko podatke tudi z dodatne tipkovnice v velikosti žepnega kalkulatorja.

Oba izdelke spet kažeta sposobnost dežela vzhajajočega sonca, da stvari napravi kar najmanjše. Glede uporabne vrednosti pa ... no, je nekateri imajo raje svinčnik in beležnico.

Softverski žur

Računalnike izdelujejo velike firme, ki razstavljajo na velikih stojnicah z zapeljivimi hostesami (No. 1 je CUB Microvitec). Od softverovcev pa so se pokazali tudi neposredni proizvajalci in poskušali publiko privabiti tudi s personifikacijami figuric ... svojih iger. Najdlje so šli pri 3Systems, kjer so nameravali promovirati svoje igre kar s plesalkami v toplesu, a so varnostniki po vzoru policijskih oddelkov za moralo preprečili zabavo.

Avtorja zapisa sta se z računalniki nehala redno igrati že leta 1984, zato kakšnega večjega šoka

ob predstavitvah novih (morda pa niti ne tako novih) stvaritev nista doživela. Vseeno pa kaže opozoriti na nekaj novih iger, ki bodo kmalu prišle v Jugoslavijo. Tako je Melbourne House kazal nadaljevanje Mugsyja z naslovom Mugsy's Revenge. Zadeva je tehnično podobna prvemu delu, le da je slik menda več. Igra pa ne tako zelo dolgočasna.

Pod odkritjem Activision je nastalo novo softversko podjetje Electric Dreams. Vodi ga Rod Cousens, bivši manager Quicksilve in vodja projekta SoftAid, ki je Etiopiji navrgel 350 000 funtov. Pokazali so nekaj zaslonov nove igre izpod prstov avtorja Ant Attacka Sandyja Whitea. Naslov je I of the Mask, vdelana pa je zanimiva 3 D grafika. Pod isto nalepko izideio



Otreci sa vezija tudi s C 5

še Riddler Dan (arkadna avantura) in Winersports.

Modi olimpijskih iger se pridružuje Strog Man podjetja Martech. Na promociji smo videli korenjaka, ki je dvigal uteži in nosil skale. V igrici nas čakajo še dviganje avtomobila, vlaka, tovornjaka, nalaganje sodov ... skratka kar korenjaško po tipkovnici.

Lothlorian je pokazal nekaj skic za vojne igrice, ki bodo izšle to zimo. Namesto s svinčenimi vojaki se bosta z računalnikom igrali Waterloo.

Hit sejma in londonskih kinematogratov so bili Sylvester Stallone v Rambu 2, pa seveda Grace Jones, Duran Duran in Roger Moore kot James Bond v A View to Kill. Oba filma sta dobila tudi računalniški verziji, o katerih bomo še poročali.

Dveh stvari pa nismo videli: Mikro-Gen ni pokazal 64 K modula za spectrum, ki omogoča do 50 odstotkov daljše programe. Melbourne House pa še ni odkril nove super igre The Lord of the Rings.

Računalniki samo za polnoletne

Za vse tiste, ki so na sejmu PCW 85 zbirali vrečke, značke in prospekte, je bila trn v peti nova hala Olympije, kjer so kraljevali predvsem računalniki, ki niso »prebavljali« iger. Tu sta se najbolj razbohotila Philips s svojim računalnikom yes in že omenjani Apricot. Drugi računalniki so bili zastopani pri tistih, ki jih dopolonjujejo s hardverskimi dodatki ali pa s programi.

Najbolj nas je pritegnila stojnica firme KGB Micros Ltd. Prepričani smo, da je bil razlog za to samo ime. Zveneča kratica, ki se uporablja vsaj še za eno veliko podjetje, je pod svojo streho spravila na dva dela razdeljeno programsko opremo. V prvem delu so bili poslovni sistemi, v drugem pa sistemi za CAD. V obeh delih so bili računalniki IBM PC, XT in AT, Campaq, apricot PC in Xi, olivetti M 24 in M 21. Programska oprema je bila zelo kvalitetna (nič v duhu KGB). Moto firme so okna in miš. Z računalnikom AT pa si lahko privoščite zelo priročno načrtovanje. Program se imenuje Autocad in podpira tudi Calcompov risalnik formata AO. Za imenom se skriva precej več, kot smo pričakovali.

Modemi so kraljevali na razstavnem prostoru firme Miracle Technology. Modema WS 2000 in WS 3000 sta razdeljena po tipih računalnikov. Model 2000 je namenjen vsem hišnim računalnikom od spectruma do atarija 520 ST. Skupaj z modemom proizvajalec dobavlja programsko opremo za 520 ST. Komunikacija z računalnikom je izvedena po liniji RS 232. Priključitev modema na telefonsko linijo je direktna. Uporabljamo lahko naslednje načine komunikacije: Bell 103, 300 in 1200 baudov v vseh kombinacijah, standard CCITT od 75 do 1200 baudov, združljiv tudi s Prestlom in Datafaxom). Modem z ročnim izbiranjem telefonskih številk stane 129,95 funta.

Dražji je modem WS 300, ki ima manjšo izbiro načinov delovanja. Ta model je primeren za poslovne in večje računalnike, to je tiste, ki se uporabljajo v profesionalne namene. Izbiramo lahko med več verzijami, tako po hitrosti prenosa kot po posebnih dodatkih. Eden od teh dodatkov je generator posebnih znakov. Ta ščiti podatke, ki se pretakajo po telefonskih vodih, pred nepoklicanimi vsiljivci. WS 3000 zna sam poklicati in pustiti sporočilo ob določenem času, pa tudi sam dvigniti telefon in si zapisati sporočilo, ki ga dobi od drugega računalnika. Cena se giblje med 295 in 650 funti.

Največje število razstavljalcev v prostoru za PC je imelo na svojih policah gore knjig, ki te lahko v nekaj urah naučijo uporabljati Lotus 1-2-3 ali pa ti dajo prav koristna znanja v nekoliko bolj strnjeni obliki. Knjige so za nas precej drage, saj stanejo najmanj 35 funtov, tako da je izbira zelo pomembna. Med skladovnicami se splača prelistati knjige in namesto navodil za staro mamo kupiti boljša navodila, ki so kot po pravilu precej manj obsežna in so tudi cenejša.

Lotusa na sejmu PCW ni bilo v originalu. Njegove proizvode so ponujali prodajalci, ki so kazali na stotine baz podatkov in preglednic za računalnike PC. V Veliki Britaniji je zelo popularen in seveda tudi drag program za finančno vodenje manjših podjetij in gospodinjstev. Kar zadeva avtomatizacijo naših podjetij, pa smo se na poti domov še enkrat prepričali, da programov ne potrebujemo, saj bi bili predragi, množice ljudi pa bi bile ob zelo prijetno in družbeno koristno zaposlitev.

Profesionalni modem WS-3000





No. 1 CUB Microvitec

Epilog

Letošnji Personal Computer World Show, ki ga organizira računalniški časopis PCW, je bil enkrat večji kot lanski. Prihodnje leto bo po preliminarnih prijavah še večji. Sicer pa je bil prav prijetno snidenje prodajalcev in kupcev v računalniški industriji. Proizvajalci so otipavali teren pred velikimi božičnimi nakupi. Ponujali so kar največ za čim manj denarja, saj bodo samo tako lahko pretentali Božička in si zagotovili vsaj še kakšen poslovno uspešen božič. Kupci pa so cedili sline in se predvsem odločali za nakupe računalnika z daljši čas. Precej drugače je z računalniškimi programi, saj igre še vedno uspešno zapuščajo prodajalniške police, čeprav ljudje zvesto obljubljajo, da računalnike uporabljajo tudi v resne namene.

Za tolažbo tistim, ki bodo obiskovali domače sejme, ki niso prodajni: tudi v Angliji je na sejmih večina obiskovalcev »firbcev«. Drugi so novinarji in bodoči prodajalci opreme. Vsi skupaj pa razstavljene eksponate otipavajo in požirajo z odprtimi usti.

Kar so zaznala čutila vaših poročevalcev, lahko opišemo vsekakor drugače kot kriza v računalniški industriji. Verjamemo Jacku Tramielu, ki pravi, da krize v računalništvu še ni. To, kar doživljamo zdaj, je pravzaprav renesansa, saj je začelo prevladovati njegovo načelo »Power without the price.«

Prišel je čas poštenosti

ŽIGA TURK

Zgodilo se je to, kar je napovedoval Jack Tramiel: industrija je s pojavom novih atarijev postala poštena in cene so ponovno padle. Jasnih favoritov na trgu ni več, kupci pa so v dvomih. Tik pred sejmom PCW sta se pocenila amstrad in QL.

* * *

Še pred letom in pol, ko sta se na računalniški sceni prikazala macintosh med osebnimi računalniki in QL med hišnimi, je kazalo, da se bodo morali 8-bitni strojčki kar na hitro posloviti. Pa ni bilo čisto tako. Macintosh kljub odlični grafiki in prijaznemu uporabniškemu vmesniku ni mogel spodnesti glavnega tekmeca, 8/16-bitnega IBM PC, kilavo rojstvo QL pa je pripomoglo, da računalnik ni postal tako uspešen, kot so pričakovali v Cambridgeu. Padec prodaje spectruma, C-64 in še topih MSX je bil bolj odsev zasičenosti in odraščanje trga kot pa odliv h konkurenčnim firmam.

Pomlajene štirinšestdesetice

V pričakovanju 16-bitnikov so praktično vsi proizvajalci uspešnih 8-bitnih modelov poskušali podaljšati njihovo življenje s povečanjem pomnilnika, z boljšimi perifernimi enotami in s poudarjanjem, kako ustrezen je tako razširjen stroj za resno uporabo. Tako so novih 64 K dobili amstrad 664, commodore 64 in atari 800 XL, ki so se prelevili v amstrad 6128 (predstavljamo ga v okviru), commodore PC 128 in atari 130 XE. Na prve dve so nalepili še etiketo CP/M, ki dodatno podkrepi vtis, da imamo pred seboj računalnik za poslovno rabo.

Bistven adut pri prodaji teh računalnikov pa še vedno ostaja široka ponudba programske opreme za osnovni model t. j. 64 K. Za sedaj ne poročajo, da bi se programske hiše masovno odločale za pisanje programske opreme posebej za verzije 128 K. Tudi dejstvu, da je v njih mogoče pognati programe CP/M, je treba dodati, da še posebej pri amstradu 6064 večji programi CP/M ne delajo, ker je pomnilnika premalo. Še večji problem pa za večino uporabnikov pomeni razmeroma malo razširjeni 3-palčni disketni format. Funkcionalno enaki programi kot zveneča imena iz sveta CP-M so v teh strojih obstajali že prej.

Položaj med 16-bitniki je ravno nasproten. Programska oprema je malo združljivi niso z nobenim standardom, ponujajo pa večjo računsko moč. Njihovi kupci prihajajo iz dveh skupin – imeti hočejo računalnik za hišno ali poslovno rabo. V prvi skupini so bivši lastniki 8-bitnikov, ki bi radi prešli na kaj boljšega, in vsi, ki računalnika še nimajo, pa bi si radi z njim pomagali pri delu (obrt, drobna trgovina, svobodni poklici). V drugi so velike korporacije, ki jim računalnike tudi mikro poskušajo vsiliti poslovni potniki računalniških firm.

Na prvo skupino so naravnani tudi okrepljeni starčki. Proizvajalci poudarjajo, da se da z njimi za mnogo manj denarja početi vse, kar se od hišnega ali manjšega poslovnega računalnika pričakuje. Pri tem niti niso tako daleč od resnice. Zdajšnji programi v 16-bitnih strojih počnajo natanko tisto, česar sta navajeni od spectruma, C-64 ali amstrada, le da je pri vsem skupaj nekaj več udobja (okna, miši) in da gre delo malo hitreje od rok. Težavno se bo sprijazniti z mislijo, da je kot hišni računalnik atari ST 520 dvainpolkrat bolj učinkovit od amstrada 6128. V isti sapi pa lahko zatrdimo, da je ST 520 bistveno več kot dvainpolkrat bolj zmogljiv od amstrada. Kje smo se torej uštelí? Nikjer. Programska oprema, ki je danes na voljo za 16-bitne računalnike, funkcionalno ne dela ničesar novega. Toda če je podatkov veliko, če so računi zapleteni in kompleksni, če je potrebna natančna grafika, pridejo prednosti 16-bitnikov do izraza. Nekako tako je, kot če bi primerjali jugo in BMW. Za mestno vožnjo (uporaba doma) sta obe enako dobra. BMW bo morda pri kakšnem semaforu hitreje startal, a pri naslednjem bosta spet skupaj. Nasprotno bo relacijska vožnja z BMW udobnejša in hitrejša. Zaenkrat so rad-

AMSTRA



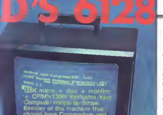
BAT

JURE SKVARČ

Septembrska številka revije Your Computerja ekskluzivno predstavlja novega borca za računalniški trg. To je amstrad 6128, naslednik znanih in tudi pri nas vse bolj razširjenih modelov 464 in 664. Kaj ga ločuje od predhodnikov? To je predvsem izredno nizka cena. Skupaj z monitorjem in vdelano disketno enoto ter 128 K pomnilnika stane borih **300 funtov**. Tudi podoba tipkovnice se je nekoliko spremenila. Nič več smrtnih tipk smrdečih po MSX, izognili so se tudi prehudi pisanosti. Za primerjavo naj povemo, da je model 664, ki ima pol manjši pomnilnik in slabšo verzijo sistema CP/M, kar za 30 funtov dražji. Seveda to pomeni somrak tega računalnika, ki ga bodo kmalu nehali izdelovati.

Poglejmo si nekaj tehničnih lastnosti modela 6128. Procesor je seveda ostal Z 80 A, poleg 128 K rama pa ima 48 K roma. 32 K zasedata osnovni operacijski sistem in basic, drugih 16 K pa vsebuje Amsdos in del CP/M. Amsdos je Amstradov lastni disketni operacijski sistem. Žal ima omejen nabor ukazov. Predvsem manjkajo datoteke z neposrednim dostopom. Na Amstradove 3-inčne diskete lahko spravimo na vsako stran 180 K podatkov, kar se ne zdi zelo veliko. Vprašanje je tudi, kako bo s ceno teh disket, saj so dosti manj razširjene kot 5.25 in 3,5-inčne.

Skupaj z računalnikom dobimo pri nakupu dve disketi, na katerih so CP/M 2.2 plus, 48-kilobytna verzija DR Loga in GSX (Graphics System Extension), ki omogoča, da tudi v načinu dela CP/M izkoriščamo Amstradove grafične lastnosti. GSX naj bi bil 8-bitni predhodnik Gema, o katerem so naši bralci že dosti brali. Poleg naštetih dobimo program Bank Manager z nekaj dodatnimi ukazi za basic, s katerimi lahko izkoristimo drugi blok s 64 K rama. Pomnilnik je namreč razdeljen v dva bloka (banki) po 64 K. Z Bank Mana-



ERING RAM

garjam lahko v basicu spravimo in prikažamo do 5 dodatnih zaslonov. Uporaba drugih 64 K rama je torej dokej omejena, saj ne omogoča programov v basicu, ki bi skupaj s podatki zavzemali več kot 64 K. To možnost na primer ima amstradov neposredni tekmec commodora 128. Povečan obseg pomnilnika prida prav torej le v načinu dela CP/M prav zaradi verzija plus. Operacijski sistem se tudi naloži v en blok, programi ki jih pišemo in izvajamo, pa v drugega.

Pri basicu je treba omeniti predvsem ukaza EVERY in AFTER, grafične ukaze ki podpirajo vse vrste ločljivosti, in uporabo vektorjev. S spremembami vektorjev lahko temeljito posežemo v operacijski sistem in ukaze v basicu ter jih prilagodimo svojim potrebam, lahko pa dodamo lastne ukaze.

Za konec se poskusimo seznaniti s trenutnim stanjem na računalniškem trgu. Glede na ceno ponujeta delež največ amstrad 6128 in atari 520 ST. Pri obeh dobimo hkrati disketno enoto in monitor, kar je velik plus. Če je verjeti kratki notici v Delu konec avgusta, se je cena QL v začetku septembra prepolovila in stane ta naprava, toliko hvaljena z ene in pljuvana z več strani, le še 200 funtov. To je zares izjemno poceni. Ob dodatnem strošku 100 funtov za monokromatski monitor se po ceni izenači z amstradom. Pri tem ima enako količino rama, ki ga zelo razkošno troši, dosti slabšo zunanjo pomnilno enoto, zato pa boljšo grafiko in izreden mikroprocesor. Preostane še C-128, ki lahko izvaja vse programe za C-64, kar ni zanemarljivo. Po tehničnih karakteristikah je nekoliko boljši od amstrada, zato pa je neprijetno drag. V Veliki Britaniji ga cenijo na 270 funtov in v ZR Nemčiji na 1100 mark. Dokupiti moramo disketno enoto in monitor, tako da hitro pridamo do dvakratne cene amstrada. Nedvomno bo moral Commodore močno znižati ceno svojeg računalnika, če ne bo hotel, da ga konkurenca pohodi.

ke caste in obremenitve, ki bi jih BMW zmogal in jugo na. Toda če na morja vlačata jadrnico.

Trije mušketirji

V tem trenutku lahko nekoliko ambicioznejši kupec izbira med petimi računalniki, ki so zmogljivejši od klasičnih modelov, med katerimi ste se odločali doslej. Atari 130 XE je morda zanimiv le zaradi cene (170 funtov s kasetnikom). Commodore PC 128 je bistveno predrag, saj naj bi stal okrog 270 funtov (1 funt je približno 4 DM ja 400 ND). Ostanejo amstrad, atari in QL. V začetku septembra sta iz Anglije prišli novici, ki po svoje niti na presenačata. Tik preden sa je v trgovinah prikazal ST 520, so znižali ceno QL na pičlih 199 funtov. To je res malo za sistem s 128 K z dvema mikrotračnikoma (novi so menda zelo zanesljivi) in odlično grafiko. Sistem s CB monitorjem in zelo

Nasmejani obraz Amstradovega šefa Sugara, v objektivu fotografa britanske revije »Your Computer«, iz katere povzemamo opis novega aduta, in še v printerski varianti. Tudi naslov poročila britanskih kolegov je več kot zgovoren: Battering Ram – domiselna besedna igra, ki vsebuje znano računalniško kratico RAM, medtem ko v prvotnem pomenu označuje oblegovalni oven, srednjeveško orožje, s katerim so vdirali v trdnjave.

zmogljivimi poslovnimi programi vas tako stane okrog 260 funtov. Pa vender, če sta se namenili ostati pri 128 K in nočeta vložiti kakih 70 v razširitev na 256 K, se novi amstrad 8128 ponuja kot konkurenčna alternativa. Za 300 funtov dobite računalnik s 128 K, CB monitor in 3-palčno disketno enoto z možnostjo CP/M. Programska oprema, ki bo znala kaj podobnega kot tista za QL, vas stane še kakih 130 funtov, a zato je amstradova tipkovnica kvalitetnejša, diskete pa so zanesljivejše in hitrejše. Toda pozor! Za ta denar (430 funtov) je QL lahko že krepko razširjen ali pa mu dodata disketno enoto in v vsakem pogledu postane zmogljivejši do amstrada.

Ko smo takole pritikali dodatke in zviševali ceno, smo se približali atariju ST 260, ki za 450 funtov (brez monitorja) že spet ponuja zelo ugodno razmerje cena/zmogljivost. Jack Tramiel je imel torej prav, ko je napovedal padanje cen, a to dejstvo se je obrnilo tudi proti njemu. Ni več vzroka, da bi človek kupil ST 520 namesto stroja, ki stane prav toliko, daje pa manj.

Tako torej razmišljajo tisti, ki računalnik kupujejo za domačo rabo. Vender cene padajo tudi na trgu osebnih računalnikov, ki so namenjeni za avtomatizacijo pisarniškega poslovanja. Tako se je npr. pocenil macintosh, trgovci pa dajejo velike popuste na IBM PC v obliki brezplačne programske opreme, servisa. Na tem delu trga cena ni tako pomemben dejavnik kot na hišnem. Večjo vlogo imajo razširjenost programske opreme, prenosljivost datotek s starih sistemov, zanesljivo delovanje, servis in podpora. Če bo Atariju uspelo zagotoviti tudi to, bo njegov pisarniški sistem, zgrajen okrog delovne postaje s procesorjem 32032 in ST kot terminali, lahko postal pomemben tudi zunaj domačega dvorišča in obrti.

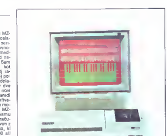
Cene torej padajo od ZX 81 do dragih osebnih računalnikov. Če upoštevamo, da imajo s proizvodnjo vsi izdelovalci približno enake stroške, se dobički kujejo na račun pametnejše zasnove, naprednejšega dizajna. Nekateri pa potegnejo ekstra profit. Računalnik z bogatim zaledjem programske in strojne opreme je mogoče prodati dražje kot novinca. Prav zato se apple 2 prodaja štirikrat dražje kot C-64, IBM PC prav tolikokrat dražje od apricota F1e in PC 128 toliko dražje od amstrada. Apple 2 in IBM PC sta standard v svojem razredu ter sta programsko in strojno na široko odprta za tuje programe in dodatke.

YU trg je poglavje zase

Jugoslovanski kupec vseh teh pocenitev ne občuti tako živo. Padajoči dinar nekoliko zamegli pogled na številke. Zakon, ki dovoljuje uvoz računalnika ali opreme enkrat na leto (pri prvem prehodu meje), ostaja svojevrstna kurioziteta. Kdor je letos že potoval v tujino, pa je ob branju tega članka ugotovil, da ima v nogavici dovolj denarja za sanjski računalnik, bo moral na pot povabiti še kakšnega strica z dežele, ki se ni zaradi poljskih opravil letos še nikamor premaknil. Zakaj ni mogoče računalnika uvoziti in prispevati v državno blagajno carine pri vsakem prehodu meje, je eno tistih vprašanj, na katera nihče ne ve odgovora. Še pametnejše, varčnejše in za državo donosnejše pa bi bilo dovoljenje za naročilo računalnika po pošti. Pri trgovcih, ki se ukvarjajo s takšno prodajo, so računalniki navadno daleč najcenejši, mi pa bi prihranili denar in bencin za pot v tujino, pa še carinska kontrola je lahko na poštah precej vestnejša in natančnejša. Bistveno bi se zmanjšalo ludi število pretihotapljenih računalnikov.

Skratka, lepo bi bilo slišat, da so delegati v kateri od družbenopolitičnih skupnosti sprožili »postopak za poenostavitev postopka« za uvoz mikroračunalnikov.

DUŠKO SAVIĆ



Sharp MZ-800

Dva leti po računalniku MZ-700 je družba Sharp poslala na trg nov model iz serije MZ. MZ-800 so angleški javnosti predstavili letos januarja, medtem ko je bil v ZRN ponekod naprodaj že pred enim letom. Sam Sharp označuje MZ-800 kot »small business computer« tj. računalnik za majhna (zasebna) podjetja. V stroju sta glede na vdelani hardver skrita pravzaprav dva računalnika: stari MZ-700 in novi MZ-800. To so naredili zaradi združljivosti z obstoječim softverom, pa morajo lastniki starih modelov MZ-8A0K, MZ-80A ali MZ-700 brez težav preiti k novemu hardvaru. Na zadnji strani računalnika so štiri stikala in s prvim z leve strani izberemo različico, ki jo bomo uporabljali: MZ 700 ali MZ-800. Skoraj vsa programska oprema, ki je bila namenjena za MZ 700, je uporabna tudi za MZ-800 (pač v načinu MZ-700), izjema so le programi, ki jih krmilimo z igralno palico. Igralna palica za stari MZ 700 je bila namreč specifična (imala pa je kar osem smeri za streljanje), medtem ko je v MZ-800 vdelana igralna palica Atarijevega tipa. Z drugimi besedami: priključiti je možno tako rekoč vsako igralno palico, saj je Alerijeva izdelana po industrijskem standardu.

Basic

Kar sta pod ohišjem dva računalnika, je razumljivo, da dobita s strojem dva različna basica. Pri tem je Sharp ostal dosleden samemu sebi in oba basica včitamo s traku v »čisti« stroj. Za način MZ 700 rabi S-BASIC, ki je bil zasnovan za stari MZ 700 (pri novem stroju moramo, kot rečeno, vključiti stikalo na zadnji strani). Za te basic dobimo tri demonstracijske programe, ki so prav tako enaki demo programom za stari model. Za način MZ-800 pa so napisali basic z oznako MZ-016, ta različica programskega jezika nima kakega posebnega imena. S-BASIC pusti prostih približno 36.5 K za podatke in program, MZ-016 pa samo 22.5 K. Oba basica imata zaslonski urejevalnik, poznata ukaze AUTO, MERGE, RENUM itd. in sta zelo priročna za programiranje. V bistvu sta izpeljanki Microsoftovega basica. Z meritvijo hitrosti in natančnosti nekaterih matematičnih operacij smo ugotovili, da je basic MZ 016 različica S-BASICA, dopolnjena z ukazi, na katerih temelji sedanji hardver računalnika MZ 800.







V primerjavi z MZ-700 so hardverske možnosti modela 800 pomemben korak na poti do zahtev, ki jih ima današnji kupec hišnega ali osebnega računalnika. V tekstnem načinu lahko izbiramo med 40 do 80 znaki v vrsti, na zaslonu pa je lahko 25 vrst. Grafika je iz jemne 16 barv, ločljivost 320×200 v štirih barvah oziroma 640×200 v dveh barvah! Poleg tega pa MZ-800 pusti polnih 64 K za program in podatke, medtem ko je posebej za grafiko na voljo 16 K rama. Takšna rešitev je boljša od delitve obstoječih 64 K za program in podatke na eni strani ter grafične potrebe na drugi (kot npr. pri računalnikih BBC B in amstrad). Če komu to ni dovolj, lahko dokupi čip za dodatnih 16 K grafičnega pomnilnika in si s tem zagotovi ločljivost 640×200 z osmimi barvami oziroma 320×200 z vsemi 16 barvami. Ker je 22.5 K premalo za bolj zapletene programe, so pri Sharpu predvideli razširitev pomnilnika s čipom za dodatnih 64 K, ki ga uporabljamo kot RAM disk. Zadeva ni zapletena, le sintaksa programa je malce drugačna. Na tiskani ploščici sta za obe razširitvi že predvidena prazna prostora.

Disk RAM pusti za program približno 55 K pomnilniškega prostora.

Basic MZ-016 z običajnimi ukazi LINE, CIRCLE itd. omogoča bogato grafiko, še zlasti pa je zanimiv ukaz SYMBOL, s katerim moramo kjerkoli na zaslonu narisati simbol, ki ga definira porabnik (user defined symbol), in to v 255 različnih velikostih in pod kotom 90, 180 ali 270 stopinj. Risanje in pomikanje zaslona v vse štiri smeri (scrolling) sta izjemno hitri. Pač pa s tem računalnikom ni mogoče risati gibljivih sličic (sprites).

Zvok je tudi eden od adutov tega računalnika. Na voljo so trije programabilni generatorji tonov in generator šuma, vdelan je zvočnik na zadnji strani računalnika pa je regulator jakosti zvoka. Hardver je razvit za vseh osem oktav, toda basic MZ-016 je omejen na šest oktav in sicer z ukazom MUSIC.

Ta ukaz je osrednja pot do zvočnega čipa, na voljo pa so še ukazi TEMPO (za dolžino not, ki jih določimo z ukazom MUSIC), naprej SOUND (za posebne efekte) in nazadnje NOISE (za programiranje belega šuma v generatorju šuma). Ukaz MUSIC obsega sedem, osem parametrov (sustain, decay, timbre itd.) in je z njim torej mogoče dobiti želen ton, ne da bi potrebovali kopico ukazov POKE. Za zvok lahko mirno rečemo, da je čudovit.

Na kaseti z basicom MZ-016 je še demo, ki v petih minutah v izjemni obliki predstavi najboljše lastnosti računalnika. Poleg kaset za obe basica dobimo kaseto z video igrami, od katerih nam je bila najbolj všeč Advoka.

Priročnik vsebuje popoln opis basica MZ-016, opis različice S-BASIC pa je sestavljen v obliki agende. Drugače kot pri priročniku za MZ-700 ni podrobnega in komentiranega programa monitorja. Razgrnjena so shema hardvera. Primeri za basic MZ-016 so neposredni in uporabni. Skratka odličen priročnik.

Vhod/izhod

MZ-800 po videzu spominja na stroje MSX, še zlasti po razporeditvi kurzorjev. Toda podobnost je le bežna. Tipkovnica je mehanska in profesionalna, s 70 tipkami. V primerjavi z MZ-700 je dodana tip-

ka ESCAPE, ki je nujna zaradi CP/M. Pet modrih tipk je funkcijskih – med izvajanjem programa v basicu je vsako mogoče uporabiti za dve funkciji.

Na zadnji strani računalnika so priključki za periferijo. Video izhod je bodisi UHF, sestavni (composite) ali RGB z majhnim stikalom, s katerim izbiramo monokromatski ali barvni izhod. Izhoda za igralno palico sta dva. Zunanji tiskalnik je mogoče priključiti na vdelani Centronicsov vmesnik. Uporabljamo lahko tri vrste tiskalnikov. Podobno kot pri MZ-700 lahko priključimo tiskalnik/risalnik, ki je v bistvu enak tiskalniku/risalniku za MZ-700. Tode pri MZ-800 risalnik postavimo na računalnik in ga pritrdimo na predvideno mesto. Pogonsko energijo dobiva iz računalnika prek posebnega priključka, računalnik pa ga krmili skozi vzporedna izhodna vrata. V basicu MZ-016 so za delo z risalnikom isti ukazi, pred katerimi dodamo črko P. Primer: vrsta na zaslonu je LINE, vrsta na risalniku pa PLINE. Basic MZ-016 vsebuje pretvornik in je program, pisan v različici S-BASIC, mogoče brez težav včitavati, saj se ukaz LINE iz jezika S-BASIC spremeni v PLINE. Druga možnost je priključitev Sharpovega matričnega tiskalnika, tretja pa kajpada uporaba Epsonovega ali katerega koli drugega združljivega tiskalnika. O izbiri moramo sporočiti računalniku, in to z drugim in s tretjim belim stikalom na zadnji strani. (Prvo stikalo, kot že rečeno, določa način – MZ-700 ali MZ-800, četrto pa za zdaj še nima kake funkcije.) Posrečilo se nam je, da smo s tema stikaloma priključili na MZ-800 tiskalnik logitec FT 5002 in izpisali program v basicu, vendar smo morali uporabiti softversko pretvarjanje Sharpove kode ASCII v pravo kodo ASCII.

Tipka za resetiranje je podobno kot pri MZ-700 na zadnji strani računalnika.

Zunanje pomnilniške enote

MZ-800 sicer oglašujejo kot »poslovni sistem«, vendar kupimo pravzaprav MZ-821, tj. model z vdelanim kasetofonom; na voljo pa je tudi priključek za zunanji kasetofon. Druga možnost je model MZ-851, ker je računalnik s QD (kratica za QuickDisk, hitri disk). QD je enak kot pri MZ-700, majhne razlike v ceni pa gre na račun drugačne vrste priključka. QD je sekvenčni disk, kar pomeni, da računalnik pregleda vso stran diskete (64 K, 2,8 inče), preden lahko znova kličemo kaka poveljka. Toda te vrste hitrega diska zasluži svoj naziv: vseh 64 K je mogoče naložiti v vsega osmih sekundah. Za primerjavo: znani Commodorjev disketnik 1541 (ki je tudi serijski) z vdelanimi hardverskim pospeševanjem nekega 33 K desetkrat počasneje!

MZ-800 je nazadnje najmočnejši tudi z gibkimi diski, ko postane zares pravi »poslovni sistem«. Na voljo so diski premerov 5,25, 3,5 in 3 inče, bodisi Sharpove izdelave bodisi neodvisnih izdelovalcev (npr. hiše Cumana). Sharpov 5,25-palčni disk ima na vsaki strani po 40 stez (je dvostranski, tj. ima dve glavi za brisanje/pisanje), zmogljivosti 360 K v formatni obliki. Diskete firme Cumana so podobne, le da imajo po 80 stez in se zmogljivost zato poveča kar na 720 K v formatizirani obliki! Ker so diskete te firme združljive, delajo tudi v Sharpovem formatu.

Za diskovno enoto potrebujemo seveda operacijski sistem; izbiramo med Sharpovim Disc Basic ali P-CP/M. Slednji je veliko zanimivejši. Naziv je kratica za Personal CP/M, ker je zelo »prijazna« različica sistema CP/M. Ko vključimo računalnik, se pokaže menu: včitaj basic s kasete, pojdi v sistemski monitor ... Če pa je računalnik z vmesnikom povezan z diskovno enoto, je na voljo še operacija »včitaj P-CP/M z diska«. Brez izbiranja iz menuja se P-CP/M sam naloži, kadar je ta disketa že v diskovni enoti.

Brž ko je P-CP/M včitan, že opazimo njegove prednosti: zaslon je razdeljen na tri dele – običajno ukazi sistema CP/M (DIR, ERASE, TYPE itd.) so na desni strani, na dnu zaslona je del za vnašanje parametrov, glavni del zaslona pa je namenjen za prikazovanje vsebine diskete in podobno. Ukaze sporočamo tako, da vodimo kurzor do ustreznega ukaza in pritisnemo tipko CR. Na voljo je še ukaz HELP, s katerim si pomagamo, kadar bi radi vedeli, kako dela VCCP (Video Console Command Processor, tj. tolmač ukazov, ki so na zaslonu).

Posebej moramo omeniti dva sistemska programa. Prvi je Diskedit, ki rabi za pisanje in čitanje stez in sektorjev diskete, kar pomeni, da mora uporabnik sam »popravljati« dele datotek, ne da bi mu bilo treba formatizirati diskete in pri tem uničiti vso njeno vsebino. Drugi program je Setup, s katerim popravljamo parametre za delo s sistemom CP/M: izvršilno datoteko (auto exec file), barva zaslona, vključitev novih periferних enot v sistem (oziroma izključitev starih), parametre RS 232, redefiniranje tipk (user definable keys) itd. To pa še ni vse! MZ-800 lahko bere in piše diskete v formatu IBM, kar dokazuje, da so pri Sharpu doumeli, kje je skrita moč sodobnega računalnika. Ta lastnost je danes značilna za vse osebne računalnike, ki so namenjeni predvsem poslovnežem. MZ-800 ni »kloniran« IBM, vendar si ni težko zamisliti delovno organizacijo, ki uporablja računalnik tipa IBM PC na primer za obdelavo knjigovodskih podatkov, same podatke pa zbira z vrsto poceni MZ-800.

Mimogrede: Sharp je predstavil nov računalnik, imenovan PC 7000. To je čisto navaden »kloniran« IBM, menda cenejši celo od Commodorjevega PC 10. Na zahodnonemškem trgu se bo pojavil proti koncu leta.

Druge razširitve

Poleg »malega« risalnika/tiskalnika je na voljo podobna naprava za format A4. Priključiti je mogoče serijski vmesnik RS 232 C, CMOS RAM z 32 K, ki dela na baterije in ohrani podatke v pomnilniku tudi nekaj mesecev, pa akustični sklopnik za ustrezne softverske vmesnike, grafično tablico (nebo narisano z roko prenašamo na zaslon), analogno-digitalni pretvornik, kartico EPROM z 32 K, univerzalno kartico V/I, I/O kartico RAM s 320 K, disk RAM itd.

Zanimiv je zlasti vmesnik s 36 kanali. Z njim je mogoče recimo krmiliti delovanje stopenjskega motorja, s tem pa se odpirajo vrata za robotsko uporabo tega računalnika.

Softver

Razumljivo je, da mora biti za računalnik, ki so ga zasnovali v znamenju združljivosti z vsem mogočim, že skraja na voljo kopica programske opreme. MZ-800 je združljiv s svojim predhodnikom MZ-700 in zato že začetno naložbo zadostuje osnovna konfiguracija (računalnik in kasetofon) z obstoječim cenenim softverom, ki je naprodaj na kasetah. Zaslužita dovolj denarja za vstopnico za »višje sfere«, tj. za disketno enoto in P-CP/M. Znana firme Hisoft je na trgu že ponudila različico pascala za MZ-800, ki je trdna opora za ves novi hardver (novo glede na MZ-700) in poleg tega QuickDisk. Sam Sharp je poslal na trg jezik logo, neodvisne softverske hiše pa so dodale vrsto programov na kasetah. Omenimo naj zbirnik (assembler), povratni zbirnik (disassembler), šestnajstiški urejevalnik (hex editor), trajno kopijo zaslona (hard copy), generator znakov, animacijo zaslona, astronomijo za ljubitelja, program za navzkrižne račune (spreadsheet), inventar, seznama cen, skladiščenja, fakturiranje, poslovno grafiko, programe za učenje strojepisja, matematike itd.

Če pa ste že skraja resen uporabnik (npr. obrtnik), lahko takoj dalste e P-CP/M in izbirate med 4 do 5 tisoč komercialnimi progra-

TEHNIČNI PODATKI

Računalnik: sharp MZ-800 (možna tudi izbira načina MZ-700)

Procesor: Z 80 A, 3,55 MHz

RAM: 64 K (čistih), razširitev za dodatnih 64 K z RAM diskom

Video RAM: 16 K posebej za grafiko, razširitev na skupaj 32 K

Št. znakov v vrsti: 40 ali 80

ROM: 16 K, IPL in monitor

Ločljivost: 320×200 ali 640×200

Barve: 16

Zvok: tritonski generator zvoka, 8 oktav (šest v basicu MZ-016), poseben generator šumov

Jezik: dva basica: S-BASIC v načinu MZ-700, MZ-016 v načinu MZ-800

Operacijski sistemi: monitor v ROM, trije neodvisni programi s Quick Diskom (QDFORMAT, TRANS, DELETE) in QD-BASIC, P-CP/M s 5,25-inčnimi diski

Vdelani vmesniki: tiskalnik, RAM disk, gibki diski, kasetofon

Tipkovnica: mehanična in profesionalna, 70 tipk

Aplikacijski softver: vsi programi za MZ-700 (razen za igralno palico), vsi programi za CP/M, združljivost z diskovnim formatom IBM

Priključki: TV, V/I za zunanji kasetofon, sestavljeni video (composite), RGB, štiri sistemska stikala, dvoje vrat za Atarijevo igralno palico, vmesnik za tiskalnik (centronics) in za diskovno enoto (expansion bus), kontrola jakosti zvoka, tipka RESET, napajanje tiskalnika/risalnika

mi, pisanimi za ta sistem Kdor ima na delovnem mestu IBM ali kako njegovo izvedenko lahko del posla opravi doma ali pa prek akustičnega sklopnika komunicira s kako veliko podatkovno zbirko ki je združljiva z IBM Edina »luknja« v katalogu programov so igre vendar se položaj popravlja in je tudi iger pisanih za ta računalnik, vedno več

Sharp ponuja za 2 000 DM (brez prometnega davka) takole »poslovno« kombinacijo MZ-800 5 25-palčni gibki disk s krmilnikom CP/M in WordStar (najbolj znan urejevalnik besedila) Priznati moramo da je to poceni saj samo licenca za CP/M sicer stane 390 DM

Sharpov MZ-800 je izjemno vsestranski stroj ki pa se je prepozno pojavil na trgu da bi bil resen konkurent tudi na področju iger Toda zaradi svojih odlik – obilica vdelanega hardvera (vmesnika za disketno enoto in tiskalnik), bogata grafike in zvoka velikih razširitvenih možnosti in ponudbe programske opreme pa navzkrižne združljivosti z že razširjenimi industrijskimi stadardi – je računalnik zbudil živo zanimanje javnosti v Veliki Britaniji

Sklenimo z nekaj naslovi na katerih lahko naročite MZ-800

CENIK

Vse cene v DM vključno s 14-odstotnim prometnim davkom

Sharp MZ-800	800
»mali« risalnik MZ-1p16	569
tiskalnik/risalnik formata A4 in kabel	792+98
Quick Disk	620
Vmesnik za največ do 4 5,25-palčne diske	369
Disk-basic	298
P-CP/M	390
vmesnik za robotiko	180
RAM disk 64 K	298
32 K C-MOS-RAM z baterijo	498
razširitev video RAM za 16 K	85
akustični sklopnik in softverski vmesnik (300 baudov)	198
diskovne enota (5,25 inča, 40/80 stez) dvostranska, dvojna gostotna (320/720 K) in kabli	900 + 28
diskovna enota (3-inča, 60 stez, 720 K)	875
digitalizator RS 232C s kabli	398
krmilnik za gibki disk (MZ-700/800)	180
vmesnik za diskovno enoto (MZ-700)	280
MZ-800 + 5 25-inčna disketna enota + krmilnik + CP/M + WordStar	1990 + prometni davek

MZ-721 iz druge roke je na voljo za vsega 450 DM, star MZ-731 pa za 680 DM

V konsignaciji prodajajo nov MZ-731 za 700 DM ia dinarska dajatva

Ursoft, St Ingbertstrasse 1 8000 Munchen 90 tel 089 49 60 55

Sharpsoft, 86-90 Paul Street London EC2A 4 NE tel 01-739-8559

V Jugoslaviji lahko racunalnik kupite v konsignacijski prodaji pri **Contelu**, Titova 66 61000 Ljubljana tel (061) 318-194

Zahodnonemški Ursoft ima zanimivo strategijo če jim prinesete svoj MZ 731 (star vendar tehnično neoporečen) vam bodo zanj odšteli 450 DM kar pomeni da boste novi MZ-821 kupili za vsega 350 DM! Grafiko na risalniku ste s to potezo kajpada zamenjali za grafiko na zaslonu

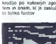
CIRIL KRAŠEVEC
ŽIGA TURK

Software written by: JMF

Danes ne poznamo več Jamesa Deana, ne poznamo več Jima Morrisona in ne poznamo več herojev njunega kova. Heroji današnje mladeži so tipi kot Steve Wozniak, Steven Jobs ali pa kakšna nova softverska zvezda, ki je prodala znani založbi novo mega igrico.

Heroji današnjih najstnikov po pravilu niso starejši od 20 let. Njihovo ime se mora pojaviti v računalniških časopisih na straneh za predstavitev avtorja novega računalniškega projekta. Idoli niso mišičasti in zapeljivi. Običajno imajo očala z nezanemarljivo dioptrijo in temne podočnjake. Njihov pogled je zamaknjen. Ko se s kom pogovarjajo, so odsotni, govorijo samo o novih programih in novih računalnikih. Prav namaran portret. Tako si pač predstavlja hakerja povprečen prebivalec našega planeta.

Pri nas pravih hakerjev ni. Ni jih zato, ker nimamo prave produkcije programov. Naši hakerji so v glavnem berabe, saj razdirajo in prodajajo tuje programe. Morda pa ta trditev le ne drži? Tudi Jugoslovani imajo poleg domačih gerečev ustvarjalce računalniških programov v tujini. Njihova imena niso ravno znana pri nas, čeprav krožijo po kuloarjih zgodoice o tem in onem, ki je zaslužil toliko in toliko funtov.



V Londonu, prestolnici mikroračunalniška programska opreme, dela in živi kar nekaj programerjev iz Jugoslavije. Mnogi med njimi so tam (kje pa drugje?) tudi spoznali računalnike. Delo s čudežnimi strojčki jih je pritegnilo in ker so bili pri svojem delu uspešni, so kaj kmalu postali poslovneži, o katerih sanjajo današnji pubertetniki.

Janko Mršić-Flogel je naše gorše list. Njegova začetnice najdete v novem prospektu programov za QL. V Londonu se druži s poslovneži, ki obračajo velika denarja. Enakopravno se pogovarja tako s Sinclairovimi trgovci kot s svojimi sošolci. Sošolci? Da, Janko je letos končal srednjo šolo. Pripravlja



se na sprejemna izpite za fakulteto in vodi svojo firmo z imenom Paradox Software. Star je sedemnajst let. Ni ravno haker z zgornjega portreta. Srečali smo ga v družbi vsej ankrat starejših ljudi. V elegantni obleki je podpisoval pogodbo z eno od svojih strank.

Mikro: Janko, kako si se znašel v Londonu?

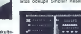
Mršić: V Zagrebu sem študiral violino. Na tekmovanju violinistov sem dobil prvo nagrado in v London sem prišel k profesorju Nimanu na akademijo. Že v Zagrebu sem obiskoval multimedijski center, kjer sem se srečaval z računalniki. Posebej mi je prirasel k srcu apple II. Ravno tak računalnik sem si kupil, ko sem prišel v London. Jasno, računalnik sem kupil za igranje. Res je, da sem se iger kaj kmalu naveličal, res pa je tudi, da za appla nisem napisal nobenega pametnega programa. Moja programerska pot se je začela, ko smo v srednji šoli začeli delati z računalniki BBC. S tem računalnikom sem tudi napisal svojo prvo igro Nifty Lifty, ki jo je izdala firma Visions.

Mikro: Kakšen je bil odziv založnikov, ko se zavohali novo zvezdo za računalniške igre?

Mršić: Nimam pojma. Tri mesece za Liftyjem sem napisal igro z imenom 9094 za commodora 64. Ta je prišla celo do osmega mesta na angleški lestvici najbolj prodajanih iger. Rekli so, da je to velik uspeh. Ker pa Visions ni šlo ravno najbolje, sem se preselil k firmi Interceptal Micros, za katero sem napisal igro Big Ben za C-64.

Mikro: Do tedaj si se ukvarjal z mikroprocesorjem 6502. Spoznali pa smo te kot programerja Z 68000, saj pišeš za QL in atari 520 ST?

Mršić: Prehod je bil zelo enostaven. Prodaja C-64 v Angliji je začela padati in jasno je bilo, da bo treba zamenjati mašino. Odločil sem se za relativno nov računalnik QL s šestnajstbitnim procesorjem. Takoj sem tudi začel pisati igro Cavern, ki jo je januarja letos odkupil Sinclair Research.



Izšla je šele pred nekaj dnevi. Od januarja do danes sem napisal še šest iger za QL. To so štiri za Medic Data Systems, ena za Eidersoft in igra, ki še ni prodana, to je Defender. Po teh šestih igrah sem ustanovil svojo firmo z imenom Paradox Software in začel pisati za atari 520 ST, za katerega prav na sejmu PCW predstavljam eno od obeh iger.

Mikro: Kako velik je Paradox Software? Kdo se ukvarja s posli in kdo s programiranjem?

Mršić: V firmi sva dva, potem pa je tu firma, ki se ukvarja z marketingom naših izdelkov. Sem se ukvarjam s posli in s programiranjem, moj prijatelj pa skrbi za oblikovanje.

Mikro: Pisanje programov velja za bolj donosen posel. Kakšen je zaslužek v Angliji?

Mršić: Vse skupaj se je začelo precej dobro. Za prvi program, Nifty Lifty, sem dobil 1000 funtov, kar je bilo v tistem času kar precej denarja, še posebej če človek ne pričakuje ničesar. Za drugi znesek pa lahko navedem program Big Ben, za katerega sem dobil 6500 funtov. Denar je odvisen predvsem od firme, s katero poslujaš, in od računalnika, kateremu je program namenjen. Za programe za QL dobiš povprečno 1000–2000 funtov predujma in ostanek od prodaje. Načelno bi moral dobiti 1,10 funta od prodanega izvoda.

Mikro: Kako pišeš programe, kakšna orodje uporabljaš pri pisanju?

Mršić: Programe vedno pišem z računalnikom, za katerega je namenjen. Pišem jih v zbirniku. Vse probleme mi rešuje sprite designer. Samo za QL, kjer sem se zadržal nekaj časa, sem imel nekaj rutin skupnih za več programov. Drugače pa pišem program od začetka do konca.

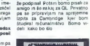


Mikro: Kako to, da se še vedno ukvarjaš samo z igrami? Ali nisi nikoli poskušal prodati tudi kakšnega resnega programa?

Mršić: Do sedaj sem se ukvarjal samo z »mikrići« in zanje so pač najzanimivejše igre. Resne programe sem pripisoval samo applu, ki je zastarel, in IBM PC, za katerega nisem še nič pisal. Prve resne programe sem začel pisati šele zdaj z atarijem, kjer imam v Gemu gotov prvi program v programskem jeziku C.

Mikro: Kakšni so tvoji načrti?

Mršić: Paradox Software namerava s serijo progamov podpirati atari 520 ST. Nekaj pogodb sem že podpisal. Potem bomo pisali za amigo in še nekaj za QL. Privatno pa se pripravljam na sprejemne izpite za Cambridge, kjer bom študiral računalništvo. Bomo videli, kako bo šlo.



Mikro: Ali bomo o Paradox Softwaru še slišali?

Mršić: Aha, to pa že vesta. Upam, da boste. Paradox se bo povečal, ko bomo začeli pisati za amigo. Koliko nas bo in kdo bo delal z nami, še ne vem natančno. Vam pa, da nameravamo narediti mega igro za amigo, ki ste jo videli za zaprtimi vrati. Ali verjamete, da nam bo uspelo?

Mikro: Vse najboljše. Poročali bomo o vašem uspehu.

MOJ MIKRO Slovenija

Projekt Moj mikro Slovenija je gotovo stvarnost. S tem stavkom obljubljamo, da smo naredili vse, kar je bilo v naši moči. Držali smo se rokov, ki smo jih obljubili v predhodnih člankih o računalniku, ki buri duhove »delavničarjev«. Pripravili smo dokumentacijo in sprogramirane spomine. Ploščico tiskanega vezja smo naročili pri izdelovalcih, ki so ponudili najnižjo ceno, saj je znano, da tako zahtevno vezje odnese kar precej denarja.

Prav gotovo ste zaslutili, da po tako patetičnem uvodu ne more priti kaj dobrega. Res je, ni vse tako lepo, kot smo si zamislili. Problemi so nastali pri izdelavi tiskanih vezij. Vezja, ki smo jih dobili na test v redakcijo, niso bila takšna, kot smo jih obljubljali. Z eno besedo, niso bila 100-odstotna. Na vsaki ploščici je bilo vsaj 15 napak. Napake niso nastale pri načrtovanju, ampak pri izdelavi. Krivce iščemo v kopiranju filma ali pa pri razmnoževanju ploščic.

Zaupamo vam lahko, da smo prišli s ceno, ki naj bi bila objavljena v tej številki, pod 40 000 dinarjev. Kakšne bodo spremembe ob morebitni menjavi izdelovalca ploščice, v tem trenutku še ni jasno. Obljubljamo pa vam samo kvaliteto. Glede na to, da je drugo urejeno, moramo počakati samo na kvalitetne ploščice in lahko bomo sprejemali naročila. Do odloga pri objavi naročilnice je prišlo tik pred tiskom te številke Mojega mikra, tako da se lahko za naročilnico dogovorimo prihodnji mesec.

Projekt Moj mikro Slovenija pa se za nas ne končuje s tem, da bomo prodali nekaj kompletov. K sodelovanju smo pritegnili (ali pa so se sami javili) kar nekaj domačih obrtnikov in organizacij združenega dela. Zaenkrat pospešeno pripravljamo računalnike za predstavitev na sejmu elektronike v Ljubljani. Poleg delujočega osnovnega kompleta bomo pokazali, kaj domača industrija in obrt lahko naredita. V ta namen bomo tudi v prihodnje objavljali naslove obrtnikov, snovalnikov in podjetij, ki bodo karkoli prispevali k projektu. Če želite priti k spisku naslovov, ki ga objavljamo že tokrat, samo pišite na našo redakcijo in sporočite, kaj izdelujete za projekt MMS. Oglas je brezplačen. Bralci, ki bodo iskali pomoči pri ljudeh iz okvirčka, pa se bodo morali sami prepričati o zanesljivosti in resnosti ponudnikov. Ne moremo odgovarjati za kvaliteto tujih izdelkov in tujega dela. Posameznega proizvajalca lahko samo priporočimo, če nam bo poslal svoj izdelek v testiranje.

KAJ PROJEKT MMS POTREBUJE?

Vsi, kar mislite, da bo uporabnikom koristilo. Začnete lahko pri napajalniku, ohišju, tipkovnici. Ali pa pri programatorju spominov, grafični ploščici ... obvestili so nas, da je vse našteto že v zaključni fazi. Bodite konkurenca ali pa pokažite, da znate še več!

V pismih bralcev je bilo kar nekaj takih, ki so si želeli računalnik MMS, vendar nikakor ni prišla v poštev varianta samogradnja. Vsem tistim obvestilo, da se nam je že oglasilo nekaj podjetij, ki bi želela izdelovati računalnik.

Glede na to, da je z instalacijo operacijskega sistema precej dela, smo sešli varianto, kako sestaviti do CP/M. Reakcije bralcev so pokazale, da je najbolj zaželen 5,25-inčni disketni pogon. Odločili smo se, da bomo priporočili Tescov disketni pogon FD 55G, ki v Angliji stane okoli 150 funtov. Takšna odločitev je bila sprejeta zaradi zanesljivosti pogona in zato, da bo lahko domač prodajalec prodajal CP/M operacijski sistem na disketi, ki bo direktno združljiv z računalnikom. Za vse druge disketne pogone, ki se razlikujejo od priporočenega, pa bomo našli strokovno pomoč za instalacijo sistema.

Pa še eno obljubo moramo izpolniti. Elemente za računalnik bo treba najverjetneje naročiti v tujini. Da ne bo preveč dela z iskanjem od trgovine do trgovine, smo se dogovorili s tržaško trgovino Radio Kalika, da bodo imeli vse elemente stalno v zalogi. Predračun, ki so ga poslali, znaša 407 480 lir za integrirana vezja, 33 950 za podnožja in 30.740 za konektorje, kondenzatorje in upore. Komplet vseh elementov torej znaša 473 170 lir. Cene veljajo v tržaški trgovini. Naročilo je možno tudi po pošti. Bralci, ki bodo kupili komplet elementov, dobijo 10-odstotni popust. Za vse podrobnosti se obrnite na Radio Kalika, Via Fabio Severo 19—21, Trst (Trieste).

Spet ste nam poslali zelo veliko pisem. Še naprej vam bomo odgovarjali, kakor hitro boste začeli spraševati o konkretnih problemih oživljanja, modifikacij in uporabe računalnika Moj mikro Slovenija, bomo pisma in odgovore objavljali v celoti.

Priključevanje različnih procesorjev

V principu je možno na MMS priključiti poljuben mikroprocesor. Seveda priključitev ni tako enostavna, da bi procesorje zamenjavali med sabo samo s permutacijo naslovnih, podatkovnih in krmilnih linij. Dodatni procesor mora imeti svoj delovni pomnilnik, nekaj bralnega pomnilnika in logiko za poseganju po vodilu procesorja Z 80.

Priključevanje pogonov tipa winchester na MMS

O tem zaenkrat ne razmišljamo. Zavedati se morate, da je uporaba takšnega pogona dvorezen meč. Zahteva namreč skrbno arhiviranje vseh programov, ki jih uporabljamo, in vseh tekstov, ki smo jih napisali. Za arhivni medij ima disketo, ali še bolje magnetni trak. Samo predstavljajte si, da v enem samem trenutku izgubite na primer 6 milijonov zlogov informacij. To je katastrofa, če nismo ves čas skrbeli za kopija originalov. Seveda zahteva takšno delo sistematičen in skrben prijem. Glede hitrosti pogona pa povejmo, za vas bomo izdelali dodatek, ki bo omogočal precej hitrejše delo, kot bi bilo možno s pogonom winchester.

Zelo enostavno priključevanje tiskalnikov

Na voljo imamo dva serijska kanala in ena paralelna vrata. Torej lahko izbiramo med dvema in edinima standardoma za priključevanje tiskalnikov: centronics (paralelno povezovanje) in RS 232 (serijsko povezovanje). Katerega izberete, je stvar okusa, mi pa se odločamo za serijski način.

Še vedno vse zelo muči grafika

Nekateri celo poskušajo ocenjevati grafične sposobnosti osnovne plošče MMS. Če tej grafiki sploh lahko rečemo grafika, je to grafika ASCII 24×80, ki ji lahko podamo še 128 drugačnih znakov, razpetih nad poljem 5×7. Res pa je, da smo že zelo blizu končne verzije grafičnega modula. Izdamo vam, da bo (je) to barvna grafika visoke ločljivosti (v primerjavi z mavrico in s C-64 ultra visoke ločljivosti).

Priključevanje modulov za sistem IBM ne predvidevamo. (To naj ostane poslastica za tistega, ki ima dovolj denarja, da si lahko tak modul kupi.)

Še enkrat napišimo, da dobimo na trgu **vse prevajalnike** za računalniška jezika. Tudi algol, cobol in fortran niso izjema. Najcenejše je seveda ameriško tržišče (forth s plavajočo vejico 100$, jezik C 200$, pascal 25—50$).

Mnogi ste nam zamerili, da **tipkovnica** na sliki iz osme številke ni takšna, kot smo jo obljubljali (VT 100). Seveda ni, saj nismo tega nikoli trdili. Naša tipkovnica je v končni fazi izdelave, imela bo vse, kar smo vam že obljubili, in še več. Tipko RETURN pa bo mogoče videti iz letala. Seveda lahko tudi onkraj meje kupite tipkovnice. Sistem MMS omogoča priključitev paralelne tipkovnice v enem zamahu, za serijsko tipkovnico (tudi IBM) pa je treba malce spremeniti osnovni nadzorni program (monitor).

Komercialno dostopni **procesorji Z 80** lahko delajo z naslednjimi največjimi hitrostmi

V tem okvirčku objavljamo naslove obrtnikov in podjetij, ki s svojo dejavnostjo podpirajo MMS.

— Izdelovanje napajalnika v stikalni tehniki:
EMENS, Elektromehanika električnih naprav in strojev, Prapretno 63, 61340 Hrastnik, tel.: 0601 41-425

Z 80	2,5 MHz
Z 80 A	4 MHz
Z 80 B	6 MHz
Z 80 H	8 MHz

Skupina podjetnih nadobudnikov (seveda so iz Amerike) pa se pripravlja na proizvodnjo procesorja Z 80, ki naj bi deloval s hitrostjo 12 (dvanajst) MHz.

Poglejmo, kako je z **znaki č, ž, š, đ in ć**. Na tipkovnici lahko zamenjate katerikoli napis na tipki s kakšno od omenjenih črk, pa na zaslonu še vedno ne bo tistega kar želite. Torej je bistvo v samem računalniku, natančneje v generatorju znakov. S spreminjanjem njegove vsebine (EPROM 2716) lahko v okviru 5x7 pričarate na zaslon poljuben znak. Če vam ne bo šlo, vam bomo pomagali mi.

Prekinitveni način 2 procesorja Z 80 je eden od treh načinov obravnavanja prekinitev. Je najbolj univerzalen, saj vezje, ki generira prekinitev, samo pošlje procesorju naslov, kjer se začne prekinitveni program.

Usmernik je pomembnejša zadeva, kot je razvidno iz vaših pisem. Tudi na tem področju smo šli v akcijo za vse tiste, ki ga nimajo in ga nočejo ali ne znajo narediti sami.

Sprašujete nas, kje je prihodnost pri razvoju zunanjih **pomnilnih medijev**. Enostaven odgovor je: kakor za koga. Za hišne računalnike bo to še dolgo časa disketa.

Nekateri mislijo, da bi z grafiko visoke ločljivosti postal MMS združljiv z IBM PC. To seveda ni res, tudi če dodamo procesor 8088. Treba je še malce spremeniti programe za IBM na mestih, ki posegajo po vhodno-izhodnih napravah. Torej MMS – IBM compatible, zveni zelo zanimivo.

Mnogi nam očitate, da ponujemo za **grafične postaje** mavrico in C 64. To je samo alternativa. Da ne bo pomote, grafične plošče ločljivosti 512 X 512 je gotovo dražja od mavrice 48 K.

Kakšne so **hitrosti prenosa** med diskovnim pogonom in pomnilnikom računalnika MMS? Vse je odvisno od tipa izbranega pogona. Imamo naslednje možnosti:

palci	gostote	mikrosek zlog
8	dvojne	16
8	enojne	32
5 25	dvojne	32
5 25	enojne	64
3 25	dvojne	32
3 25	enojne	64

Tipka alfa lock se uporablja enako kot **tipka shift** nad črkovnimi znaki, na vse druge znake pa ne vpliva.

Proste kanale časovniškega vezja CTC lahko uporabimo na različne načine, katerih pestrost je odvisna od uporabnika:

– generiranje različnih frekvenc
– implementacija multiprogramskega operacijskega sistema
– generiranje poljubnih sistemskih prekinitev

Popolnoma razumljivo je, da se manevrski prostor za **uporabniške porograme** zmanjše, ko instaliramo operacijski sistem. Na voljo imamo približno 42 K zlogov za uporabniške programe. Na trgu vam ne bom uspelo kupiti smiselnega programa, ki deluje v okviru operacijskega sistema CP/M in v računalniku MMS ne bi mogel delovati zaradi premajhnega pomnilnika.

Veliko vas je, ki vas skrbi **basic.** Poglejmo: basic je računalniški jezik in ne operacijski sistem. Tudi mavrica ima svoj operacijski sistem, v okviru katerega uporabljamo programski jezik basic. Na trgu dobimo veliko verzij za basic, ki delajo v sistemu CP/M. Obstajajo intepreterji in čisti prevajalniki. Seveda boste pri tem basicih zaman iskali ukaze, kot so PLOT, DRAW, SPRITE in podobni. To je razumljivo, saj je risanje krivulj tesno povezano z izvedbo in uporabo gratičnega modula. Zato je pri teh basicih treba napisati ustrezne programe posebej.

Kaj je **zunanji podatkovni separator?** Brez strahu, to ni vezje, ki bi ga bilo treba kupiti posebej. Vsebuje ga že osnovna plošča MMS. Niz podatkov, ki prihaja iz izbranega diskovnega pogona, je sestavljen iz impulzov, od katerih so nekateri podatkovni, vsi drugi pa rabijo za sinhronizacijo. Krmilnik za gibke diske potrebuje za svojo delo podatkovne in sinhronizacijske impulze, ki pa morajo biti med sabo ločeni. To fukcijo opravlja zunanji podatkovni separator.

Mnoge zanima, koliko pomnilnika bo vseboval modul MS-DOS. Odgovor je kratek: 512 K zlogov.

Nagrade za Daniela

Pri prvi najavi našega projekt Moj mikro Slovenije smo obljubili posebno nagrado. Med vsemi pismi, ki smo jih doslej prejeli – nabralo se jih je nekaj sto – smo izžrebali **Daniela Rupnika, Ljubno 114.** Prejel bo osnovni komplet, ki smo ga že večkrat opisali in ki bo na prodaj za druge bralce. Nagrada je tudi denarno kar lepa in upamo, da se bo Daniel pogumno lotil sestavljanja računalnika.

Britanski parlament je julija sprejel dopolnilo zakona o avtorskih pravicah, s katerimi naj bi spodrezali softversko piratstvo. 16 septembra je svoj blagoslov dala še kraljica in zdaj je na vrsti posebne policijska enota, ki so jo zadolžili za odkrivanje in preganjanje piratstva. Vodi jo slovili Bob Hay mož, ki so mu v preteklosti zaupali najbolj kočljiva naloge (ob zasedbi iranskega veleposlaništva, sikhovskih nemirih itd.)

Kazni, ki grozijo piratom, so drakonske: do dveh let ne hlodnem in glob neomejenih višin za krajo in razpečavanje profesionalnih programov, in po dveh mesecih ter globa 2 000 funtov za vse zasebnike, ki prodajajo, ponujajo oziroma kupujejo ilegalne kopije (v to kategorijo bi spadali jugoslovanski hekerji!)

Oblasti upajo, da bodo zdaj zadala softverskemu piratstvu poboen udarec, kakršen je svoj čas doletelo piratstvo v video industriji. Filmske družbe menijo, da se je nezakonito presnemanje video kaset v zadnjih letih zmanjšalo kar za dobrih 50 odstotkov. Vzporedno se tudi softverske hiše trudijo, da bi kar najbolj otežkočile kopiranje programov, zlasti iger, in sicer bodisi z zaščito programov bodisi s hardverskimi rešitvami, kakršen je recimo Mikro-Plus interface firme Micro-Gen

●

Naslednik sir Clive Sinclaira se piše Bill Jeffrey. Septembra je Robert Maxwell dokončno prevzel firmo in operativno vodstvo zaupal Jeffreyu. Novi šef je do marca pri družbi Mars Electronics prodajal radarsko in navigacijsko robo, potem pa je postal glavni direktor Sinclairovega oddelka za TV in komunikacije. Govoric o spectrumu 128 K ni hotel ne potrditi ne zanikati, pač pa je namignil, da ima firma »zelo zanimive načrte za prihodnost« in sicer tako v zvezi »z našimi že obstoječimi izdelki kot z nekaj novimi«

●

Konec avgusta se je v Jugoslaviji mudil direktor Atarija za ZR Nemčijo in še nekatere evropske države Alwin Stumpf. Poleg obrobnih stvari, (na razstavni prostor Mojega mikra na sejmu elektronike v Ljubljani bo prišel atari 520ST) se je pogovarjal tudi z našimi proizvajalci o možnostih sodelovanja. Mladinska knjiga, ki bo v kratkem odprla konsignacijo Atarijevih računalnikov pri nas, se je potrudila, da bi našla skupni jezik s svojim principalom. Direktor zunanje trgovine MK Jelah in gospod Stumpf sta se v ptujskem Gorenju pogovarjala o domači proizvodnji atarija 130 in o izdelovanju nekaterih elementov za 520ST in 260ST pri nas. Glede na obljube ene in druge strani lahko pričakujemo, da bodo nekaj od računalnikov, ki ga kujejo v zvezde, izdelovali tudi pri nas

●

Škoti ne bi bili Škoti, če ne bi želeli ublažiti posledic napak na mikrokasetah za QL. Gotovo se je tudi vam že zgodilo, da je datoteka na mikrokaseti postala nečitljiva in ni je bilo sile, ki bi v tem primeru še pomagala. Pri Talentu se sicer ukvarjajo s pustolovskimi igrami, reševanje zavoženih datotek pa je teko podobno, da so se lotili še tega. Programu je naslov Cartridge Doctor, nedvomno po zgledu Disk Doctorja, zelo popularnega programa za družino računalnikov PC

Glavni menu ima pet opcij. AUTOCLONE prepiše vsebino ene kasetke na drugo, ne glede na to, ali bi bili podatki sicer čitljivi ali ne. Če so napake vendarle prehude, jih je mogoče popraviti ročno s posebnim urejevalnikom

Druga opcija v menuju je urejanje (editiranje) datotek sektor za sektorjem. Programom na mikrokasetah tudi strojnim lahko zamenjate angleške prompte v slovenske

Program omogoča še natančno izpisovanje kazala, formatiranje kaset, kopiranje datotek, združevanje in razbijanje datotek, čiščenje nečitljivih delov, menjava enega znaka z drugim (koristno za izvoz datotek v QUILL). Skratka stvari, ki pridejo prav, tudi če napis »bad medium« ni pogosto na vašem zaslonu

Pohvaliti je treba še navodila, saj poleg napotkov za delo razložijo princip in organizacijo podatkov na mikrokaseti, tako da uporabnik vsaj približno ve, kaj »doktor« počne (Ž. T.)

Jovica Kosić, ki je na našem nagradnem kvizu imel največ sreče – izžrebali smo ga za potovanje v London in to v spremstvu, ki si ga je sam izbral (na fotografiji sredi slovitega Trafalgarskega trga lahko vidite, da je dobro izbral) – nam je ob vrnitvi poslal pismo, iz katerega povzemamo nekaj njegovih vtisov

»PCW je impozanten. Toliko mikroračunalnikov na enem samem kraju in vsi so vam na voljo bodisi za delo bodisi za zabavo! Pa službeno osebje, ki vam vsak hip postreže s podatki ali pa vam pomaga pri delu z računalnikom! Da o prospektih in bedžih ne govorim, z njimi vas dobesedno zasujejo. Mislim, da je bilo največ zanimanja na razstavnih prostorih Atarija in Commodorja. Cena pa so bila stvar zase. QL si lahko kupil za 155 funtov, spectrum plus za 99 funtov. Tudi literaturo in programe za spectrum so prodajali veliko ceneje kot nekdaj. Na Panasonicovem prostoru so ponujali mikroračunalnik CF 2700 s 64 K pomnilnika, barvno grafiko itd. za pičlih 99 funtov. Ob obilju periferne opreme in močni softverski podpori za predstavljene sisteme je bila izbira zares težka. Preprosto si moral ostati ves dan na sajmu, če si se hotel vsaj površno seznaniti z vsem, kar je novega na področju mikroračunalnikov. Šest dni, ki sem jih s svojo spremljevalko preživel v Londonu, mi bo za vedno ostalo v spominu. Redakciji še enkrat hvala, ker mi je omogočila to potovanje, bralcem pa, da sam nasvet: odidi, videti je vse doživeti. Zato na svidenje na PCW 86 v Londonu.«



●

V septembrski številki zahodnonemška revija 64er so objavili nekaj zanimivih novic za komodorjevce. Že nekaj časa je na trgu Profi Pascal znane softverske hiše Data Becker. Reklame obljubljajo hitro realno aritmetiko na enajst natančnih mest, hitro prevajanje, uporaba asemblerskih programov v okviru paskalskih, do trikrat hitrejše včitavanje in shranjevanja podatkov pa še marsikaj. Cena je 198 mark. Pri Data Becker so izdali še dva zanimiva programa. Prvi je jezik C, ki ima vdelane vse standardne ukaze razen tistih za delo z bitnimi polji, stane pa 298 mark. Drugi program je pripomoček za načrtovanje tiskanih vezij na karticah Evropa formata 160x100mm. Uporabljamo knjižnica sestavnih delov, ki jih povezujemo ročno sir pa to za nas opravi računalnik. Načrte lahko izrišemo z risalnikom ali s tiskalnikom. Program ima naslov Platine 64 in stane 498 DM. Naslov Data Beckerja: Merowingerstrasse 30, 4000 Düsseldorf 1

Čeprav jezik forth ni zelo populeran, bo gotovo koga zanimalo, da obstaja program Super-Forth-64. Vdelano ima zbirko 700 (!) ukazov, med drugim za delo z grafiko, zvokom in realno aritmetiko, obvlada pa tudi prekinitve (interrupte). Že okoli 380 DM ga lahko naročite na naslovu Forth-Systeme Angelika Flesch, Schützenstr. 3, 7820 Titisee-Neustadt, BRD

Elitna igrica Elite se že dobi tudi za C-64 in stane na kaseti 79, na disketi pa 88 mark.

Končno je prišel v zahodnonemške trgovine tudi C-128. Prodajajo ga za približno 1100 DM. Zanj se dobijo programi za resno delo: Wordstar 3.0, dBase II, verzije 2.41 in Multiplan 1.05. Vsak od teh programov stane 199 mark, knjige zanje pa so po 49 mark

LOJZE ZADRAVEC

Brsteči Lotus



Petdeset tisoč ljudi, ki so poklicno zastrupljeni z računalništvom – proizvajalci hardvara, softverski pisetelji, distributerji, prodajalci, tržni raziskovalci – se je ob koncu lanske pomladi zbralo na štiridnevnem sejmu Comdex. Zatočišče zagotovljeno s primernim kupčkom dolarjev jim je dal Georgia World Congress Center v Atlanti. Zbrala se je večina najvažnejših proizvajalcev, še več pa onih, ki Evropi cu povedo malo ali ničesar: Printsonix, Datalex... Mitchall David Kapor, štiriindesetletni ustanovitelj Lotus Development Corporation, se je ob tem namrdnil: »Morda bi ljudi mi morali spremeniti ime v Lotex.«

Lotus je najhitreje rastoča firma, ki piše programsko opremo za osebna računalnike. Že v prvem poslovnem letu (ustanovljene je bila leta 1982) je prodala za 53 milijonov dolarjev enega samega proizvoda in zbudila izjemno pozornost računalniške in poslovne srednje. Ta edini super uspešni izdalek je programski paket Lotus 1-2-3, ki ga v trgovskem žargonu imenujejo »orodja za rast pisarniške produktivnosti«. Sestavljen je iz treh različnih programov, ki jih lahko uporabljamo v finančnem poslovanju, podjelja za oblikovanja baze podatkov in programa, ki odpira grafične možnosti pri IBM PC. Vso umetnost so Kapor in njegovi aprevili na pet disket in jo sklenili prodajeti po 495 dolarjev. Pri neodvisnih trgovcih se sicer dobi za precej manj, ponekod za samo 295 dolarjev – ampak tudi v Ameriki je to veliko danarje.

Kapor je prisel na sajem Comdex zaradi predstavitve Lotusovega drugega izdalka, programskega paketa Symphony, ki ga je moč koristno uporabiti pri kalkulacijah, grafičnih nalogah, obdelovanju podatkov, teksle in komunikacijah. Že takrat je bilo vprašanje, ali Symphony dosaže vsaj približno tak uspeh kot 1-2-3. Ne nazadnje je njegova predvidena cena 695 dolarjev. Velika prednost 1-2-3 je bila, da ob predstavitvi na trgu sploh ni imel konkurance. Danes dela v ZDA prav take pakete vsaj kak ducat proizvajalcev. Še vedno pa se pozna vpliv prvenstva: Lotus je prodal po svetu že 850 000 izvodov programa, prodaje pa ker noče pojenjati.

Tudi Symphony ima vsaj dvenajst že predstavljenih ali vsaj napovedanih konkurentov. Najhitrejša konkurenca je bila natančno tako hitra kot Lotus: Softverska hiša Ashton-Tate je ne isti dan predstavila programski paket z enakimi nalogami Framework. Enako ceno ima, enako reklamno strategijo in tudi na istem sejmu je bil predstavljen.

Uspeh je pravzaprav vsekemu količkaj dobremu programu zagotovljen. Pred štirimi leti je bil ves trg programov za PC vreden samo 260 milijonov dolarjev. Danes je samo trg programov za zvečanja pisarniške produktivnosti »težak« 909 milijonov zelencev, vsa prodaja softvera za IBM PC in kompatibilneze pa je lani dosegla 2,3 milijarde dolarjev. Še vedno se novinci pojavljajo kot goba po dežju, vsekakor pa hitreje, kot neuspešni lahko propadajo. Konkurenca prihaja z vseh strani, naloga sa lolevajo velike založniške firme, finančno analitske družba (npr. slavna Dow Jones) in tudi veliki računalniški proizvejalci z IBM na čelu. Pred desetimi leti te proizvodnje sploh ni bilo, zdaj pa se razvija z nedzvočno hitrostjo. Kapor pri tem filozofsko dodaje: »Vsi naokoli so kot gruča otrok. Tukaj je vsak v poznih dvajsetih ali zgodnjih tridesetih letih. Nimajo občutka zgodovine. Čutijo le duh svobode!«

Kapor nime le talenta za programiranje, je tudi mojster marketinga. Užitek ga je poslušati, saj ima smisel za humor, za svoje delavce pa je poleg tega skoraj karizmatična osebnost. Tako globoko so te kvalitete povezane z njim, da so tržništvo, oglaševanje in občutek za show v industriji po novem imenovani »The Lotus Factor«.

Izdelana marketinška strategija je v resnici v veliki meri zaslužna za uspeh Lotusa. Programu 1-2-3 so za predstavitev na trgu namenili milijon dolarjev. Uporabili so jih za zakup velikega oglaševalskega prostora ne le v teko strokovno tehnično pisanih revijah, kot je Byte (za branje bi skoraj potreboval diplomo tehnične fakultete), ampak tudi v revijah in časopisih formata Time, Newsweek in The Wall Street Journal. Kapor pravilno meni, da je program za poslovneže treba oglaševati v časopisih, ki jih ti ljudje redno berejo. Vztrajal je, da morajo biti navodila za uporabo programa kar se da enostavna. (Drugi proizvajalci izdelajo pogosto take, da se celotna podindustrije ukvarja s tiskanjem navodil o uporabi navodil.) Verjame tudi, da želijo poslovneži predvsem učinkovit program, manj pa jim je od občutka, da se ukvarjajo z nečim elektronskim.

Če 1-2-3 kupite v trgovini in ne morda na boljšem trgu, ga dobite v obliki petih disket, 356 strani debelega priročnika in plastičnega prekrivala čez tipkovnico, ki kaže, čemu so namenjene posamezne tipke. Samo na eni disketi je program. Druge so rezerve kopije in posebni programi, ki startajo glavnega.

Glavna lastnost 1-2-3 je preglednica. Prva elektronska preglednica, VisiCalc, je bila ob predstavitvi pred petimi leti najbolj bleščeča zvezda softverskega trga. Druge programe so razvili predvsem zato, da bi razgrnili številke iz preglednice v grafični obliki ali (npr. dBase II firme Ashton-Tate) da bi pokazali goro podatkov o zaposlenih, prodaji in še čem v pregledni in hitro dostopni obliki baze podatkov. Toda 1-2-3 je pomenil bistven napredek, bil

Lotus je vrgal sidro v industrijski coni mesta Cambridge v zvezni državi Massachusetts. Njegove zgradba je v pisarniške prostore spremenjena nekdanja tovarna, ki bode v oči zaradi masivnih lesenih tramov in predimenzioniranih zidov. Tudi Kaporjeva pisarne zasluži posebno pozornost zaradi nevsakdanjega pohištva. Uspeh ga je oblekel v poslovno obleko z obvezno kravato, obul pa je še vedno v športne copate tovarne Nike.

je ne samo cenejši kot trije posamezni programi ampak tudi hitrejši in lažji za uporabo PC World revija za lastnike IBM PC in kompatibilnezev je 1-2-3 takole hvalila »Kar z roko delata cele tedne in s številnimi programi cele ure lahko z 1-2-3 naredila v minutah« Napovedovali so »IBM PC bodo kupovali, da bi lahko delali z Lotusom 1-2-3«

Uresničilo se je in se še uresničuje Velikani – Texas Instruments Digital Equipment Wang in drugi – delajo verzijo 1-2-3 za uporabo v svojih strojih Je potem čudno če je število zaposlenih pri Lotusu zraslo s 50 v januarju 1983 na 150 junija, 300 decembra in celih 500 danes? V lanskem poslovnem letu ko je bila firma že na borzah je prodala za 157 milijonov dolarjev programov Poslovna revija z občudovanjem piše »Dohodek na zaposlenega je 300 000 dolarjev!« Fantastična številka tudi za Ameriko Leta 1983 je bil Lotus na tretjem mestu v softvarski branži lani že daleč največji Za primer Ashton-Tate na drugem mestu je v treh četrtletjih prodal za 44 milijonov dolarjev Lotus za 106 milijonov in Ashton-Tate sploh ne dela slabih programov

Lotus hoče tudi stopiti na prste programskim piratom Številna podjetja ki so en kupljen komplet 1-2-3 prenesla in uporabljala v več računalnikih so jih krepko skupila.

Lotus je zahteval najmanj 50 000 dolarjev kazni za vsako kopijo Hotel je priti na sled firmam ki napooblaščenim trgovcem omogočajo prodajo tudi za 215 dolarjev ceneje od priporočene cene Odkril je da se s prepovedano trgovino ukvarjata dva od njihovih petih uradnih distributerjev Pogodbo so hitro preklicali

Še tako dober program ne more zagotavljati dolgoročne perspektive nobenemu podjetju Zato je Lotus poleg paketa Symphony (ki ni niti po naključju tako vsevprek hvaljen kot 1-2-3) napisal podobno zmogljivo zadevo za macintosh Naslovil ga je Jazz in začel zanj podobno zanimivo reklamno kampanjo kot za prvo uspešnico Po nekaj mesecih prodaje sta zaskrbljena oba Apple, ki si je od Jazza obetal končni prodor mace kot resnične alternative IBM PC in Lotus čeprav so številni morebitni kupci čakali z nakupom maca samo toliko časa da bi bil predstavljen Jazz so zdaj postali skeptični Jazz ni tisto kar so obetale reklame Sevada je za konjunkturo še tako dobrega izdelka potrebna uvajalna faza in Lotus zato ni resnično zaskrbljen vendar

Še celo Symphony je imel več pozitivnih kritik

Poslovno življenje torej Kaporju ni postlano samo z rožicami Ker je začutil da bi se moral v najvažnejših odločitvah opreti na strokovnjaka je leta 1983 povabil k Lotusu Jima Manzija (takrat pri enaintridesetih) nekdanjega kriminalističnega reporterja pri nekem nepomembnem newyorškem časopisu in poslovodnega svetovalca pri komaj kaj bolj pomembnem podjetju Pri Lotusu je začel kot direktor poslovnega marketinga in prilezel letos pomladi do položaja predsednika podjetja Zelo znana ameriška poslovna revija Fortune je ob taki karieri zapisala »Povzpel se je hitreje kot bi se šefov sin!« Kapor je Manziju določil prav tako plačo kot sebi 250 000 dolarjev na leto

Lotus zdaj razvija samostojen program za obdelavo teksta. Ta trg je bil lani vreden 580 milijonov dolarjev Kdaj bo program sposoben za trdo niti malo romantično bitko za kupce se še ne ve Na bo sicer prvi a ime Lotus je še vedno tako vabljivo da si ga bo marsikdo privoščil samo ali tudi zato ker v svojem poslovnem življenju ne more brez 1-2-3

Programski paket 1-2-3

JURE ŠPILER

V naši reviji je bilo že marsikaj napisanega o programih tipa KARTICA (tudi obdelovalnik tabel spreadsheet) Verjetno bo koga motilo ime kartice toda tako po videzu kot po funkcionalnosti je tak program najbolj podoben računovodski kartici

Programi te vrste so namenjeni predvsem za hitro obdelavo numeričnih podatkov Osnova je polje celic ki se na zaslonu kažejo kot pravokotniki v katere lahko napišemo besedilo vrednost ali formulo Vrednosti pa se potem lahko seštevajo po stolpcih ali vrsticah z uporabo ustreznih formul Na primer izraz @SUM(B2 B318) pomeni da seštejemo vse celice v stolpcu B od 2 do 318 vrstice Prvi program tega tipa je bil VISICALC ki je leta 1979 bistveno pospešil prodajo računalnika apple II Za druge računalnike je mnogo podobnih paketov v operacijskem sistemu CP/M (partner) ste najpopularnejša SUPERCALC in MULTIPLAN v IBM-PC in njegovih posnemovalcih z operacijskim sistemom MS DOS pa LOTUS 1-2-3 Po predvidevanjih je 1-2-3 najbolj razširjen paket saj so doslej prodali prek 600 000 izvodov in v uporabi je še vsaj dvakrat toliko »sposojenih« Kljub novemu paketu SYMPHONY istega proizvajalca še vedno prodajo štirikrat več paketov 1-2-3

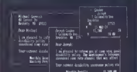
Paket LOTUS 1-2-3 uspešno uporabljajo tako managerji pri svojih analizah kot računovodje za različne obračune Dobrodošel bo tudi inženirjem pri obdelavi eksperimentalnih podatkov ali pa pri projektiranju za raznovrstne izračune statistike in grafično prikazovanje tabelaričnih podatkov Skratka LOTUS 1-2-3 je odlično pomagalo vsem ki pri svojem delu uporabljajo papir svinčnik in kalkulator

Kot nakazuje že samo ime 1-2-3 je paket sestavljen iz treh delov **kartice** (spreadsheets) **poslovne grafike** in **baze podatkov** Vsi trije deli so ves čas v pomnilniku zato je minimalna zahteva 192 K, priporočajo pa seveda več Ker so med obdelavo v pomnilniku tudi vsi podatki je paket izredno hiter (kot Lotusov avtomobil!) in je delo z njim pravi užitek. Posebno še če smo že prebrodili kritično mejo

Simfonija v petih stavkih

Na eno samo disketo s 320 K so pri tem paketu spravili pet programov hkrati pa poskrbeli za možnost razširitve uporabnik more svoj softver kar prek desetih kanalov povezati s Symphony Pri Lotusu so se potrudili da je uporaba paketa kljub navidezni zapletenosti preprosta. Urejevalnik besedila, recimo, vodimo z neposrednimi ukazi grupiranje zapisov za bazo podatkov je avtomatsko itd Ker je vse programski paket shranjen v uporabnikovem pomnilniku, je Symphony izjemno hitra in učinkovita. Menu kljub vsemu vsebuje za več kot 200 zaslonov informacij da bi mogel uporabnik lažje voditi programe

Prava moč paketa pa je skrita v možnosti kombinacij in prekrivanja oken (glej sliki) Tabele ali zapise v bazi podatkov zlahka prenašamo v dokumente pripravljene z urejevalnikom besedila. Če spremenimo vsebino



Razpored oken pri programu Symphony je takšen, da mora uporabnik hkrati zasledovati več funkcij. Na zaslonu vidimo okno urejevalnika besedila, tri preglednice in dve grafični okni.

petdeset ur kolikor je poprečen čas za obvladovanje paketa.

Program med delom vodimo iz različnih menujev ki se nam kažejo v gornjem delu zaslona kot imena možnih ukazov. Z vnosom ustrezne črke poudarjene v imenu ukaze, izberemo naslednji nivo menuja oziroma sprožimo želeno akcijo. Ob nejasnosti oziroma neznanju pa si vedno lahko prikličemo na zaslon ustrezno stran »avtomatskega navodila«. Sestavni del paketa je namreč tudi obsežna pomožna datoteka z neposrednim dostopom. To je vsekakor nujno, saj ima paket več kot 250 različnih ukazov oziroma kombinacij ukazov in funkcij.

Kartica

Osnovni del programa je kartica torej polje celic ki jih gledamo skoz okno – zaslon. Ker je kartica bistveno večja od samega zaslona lahko okno s puščicami selimo po kartici ki ima največ 2047 vrstic in 256 stolpcev. Vsaka celica je določena s številko vrstice in črko za stolpec. Več celic lahko združimo v polje. Polja lahko tudi poimenujemo.

Celice v katere vpisujemo besedil vrednosti ali formule so spremenljive velikosti tako da lahko vizz kartice prilagodimo potrebi. Celico v katero bomo vnašali v naslednjem trenutku določimo s puščicami. Pri tem je izbrana celica osvetljena. Kader potrebujemo celo polje to je več celic hkrati jih določimo tako da s puščicami izberemo vogalni celici polja pa se pri tem obarva. Tako označeno polje lahko poimenujemo z imeni in ne le z naslovi celic.

1 2 3 ima več ukazov za prepisovanje celic ali pa kar celih polj za ponavljanje vsebine ene celice v drugih in ukaze za izoblikovanje prikaza na zaslonu (število decimalk širina celice in podobno). Za računanje je na razpolago mnogo različnih matematičnih funkcij celo generator naključnih števil ne manjka. Dodanih je tudi nekaj spodobnih statističnih operacij ki delujejo na poljih celic. Zadošuje le 5 pritiskov na tipkovnico in na zaslonu se prikažejo vsota poprečje ali standardne deviacija vrednosti v polju.

Vse vnesene vrednosti in formule lahko seveda shranimo na disketo. Kartico ki smo jo vnesli lahko izpišemo s tiskalnikom pri čemer je možno določiti format izpisa. Izpišemo pa lahko tudi na disketo in kasneje celotno kartico vključimo z urejevalnikom besedil v poljubno besedilo.

Poslovna grafika

Označeno polje celic (po navadi je to kar stolpec števil oziroma izračunanih vrednosti) lahko hitro grafično prikažemo na zaslonu kot diagram točk diagram povezanih točk histogram ali »tortni diagram«. Hkrati je možno na enem diagramu prikazati do šest grafov ki so lahko samostojni ali pa kumulativni. Za neodvisno spremenljivko lahko določimo poseben stolpec lahko pa so to tudi imena pri čemer je os x ekvidistantna. Območje vrednosti prikazanih na diagramu (XMIN-XMAX YMIN YMAX) določi program sam seveda ustrezno zaokroženo. Lahko pa te meje naknadno spremenimo.

Kvaliteta slike na zaslonu je odvisna od kvalitete grafične kartice ki jo uporabljamo. V računalniku COMMODORE PC-10 so diagrami na zaslonu brez grafične kartice neuporabni z ustrezno grafično kartico (grafično kontrolno enoto) pa dobimo izredno kvalitetne slike z natančnostjo 780×480 točk. Kdor torej želi uporabljati program z grafiko naj si čimprej omisli grafično kartico morda pa tudi barvni monitor.

Sama slika seveda ni kaj prida če je ne moremo spraviti na papir. 1 2 3 dovoljuje uporabo različnih izhodnih enot med drugim cele vrste Epsonovih tiskalnikov in Hewlett Packardovih risalnikov. Slika izrisana na tiskalniku ali risalniku je seveda precej kvalitetnejša od tiste na zaslonu.

Nerodno pri risanju diagramov je predvsem to da moramo sliko ki smo jo videli na zaslonu shraniti najprej na disketo potem pa jo s posebnim programom ki je na drugi disketi spraviti na papir. Pomanjkljivost je tudi da pri tortnih diagramih ne moremo poudariti enega ali več izsekov z izvlečenjem. Pogrešam še možnost za risanje tridimenzionalnih grafov.

Baza podatkov

Kartica že sama omogoča grupiranje podatkov v zapise (RECORDS) in njih razdelitev na polja (FIELDS). Pri tem je polje v zapisu celica celoten zapis pa vrstica. Kot je bilo že omenjeno lahko teoretično uporabimo več kot 2000 zapisov s po 256 polji. Polja poimenujemo podobno tako da nad podatke v ustrezne celice napišemo imena polj. Za ilustracijo si zamislimo vnos imen priimkov in telefonskih števil. V prvo vrstico vnesemo v stolpcu A (celica A 1) besedo IME v stolpec B (celica B 1) PRIIMEK in v C 1 TELEFON. V naslednje vrste vnašamo podatke v stolpec A imena v stolpec B priimka in v C telefonske številke. Tako so vsi podatki pregledno vnešeni.

Zapis lahko uredimo (sortiramo) po abecedi po kateremkoli polju. Je pa tudi cel niz ukazov za selekcijo polj. Preprost ukaz nam lahko izpiše na primer »vse zapise kjer se polje imen začne z Z in ima v polju plača večjo vrednost kot 50 000«. Seveda pa so lahko kriteriji po katerih izpisujemo iz baze podatkov mnogo bolj zapleteni.

Dokumentacija

Ob paketu na štirih disketah dobimo 400 strani debelo knjigo ki podrobno razloži uporabo. V knjigi je obilo primerov in napotkov ki pridejo prav tudi bolj izkušenemu uporabniku. Za začetnike je priložena disketa za samoučenje ki preprosto razloži skrivnosti novega programskega orodja. Tretji del dokumentacije pa so pomožne strani ki jih lahko prikličemo med samim delom neravnost iz programa.

Poleg opisanega paketa 1-2-3 sta pri uporabnikih osebnih računalnikov popularna SUPERCALC 3 in LOTUS SYMPHONY.

LOTUS SYMPHONY je nov program istega proizvajalca. Vsebuje vse kar ima 1 2 3 dodana pa sta urejevalnik besedil (editor) in program za komunikacijo. Tudi sam način dela je popestren s preklapljajočimi se okni tako da lahko sproti v drugem oknu gledamo grafično predstavitev vnašanih podatkov. Baza podatkov je obogatena z maskami za vnos. Je pa program precej požrešnejši saj zahteva vsaj 512 K pomnilnika več kot zaželeno pa je da imamo vseh 640 K ki jih uporabniku dovoljuje operacijski sistem MS-DOS.

SUPERCALC-3 je podoben programski produkt in ima tudi nekaj prednosti pred 1-2-3. Predvsem je trikrat cenejši za začetnika pa tudi enostavnejši. Prav tako ima vse tri dele kartico bazo podatkov in poslovno grafiko.

To je bil le bežen pregled zanimivega in izredno uporabnega programskega paketa. Bralcu priporočam da si ga na kakem sejmu ogleda in se če utegne za njim podrobneje seznani. Vsem lastnikom IBM PC kompatibilnih računalnikov pa še posebej toplo priporočam nabavo tega paketa. Najbliže ga lahko kupite v Lipnici Avstrija pri firmi STEMARK, Grazergasse 35 tel 9943-3452-5577 kjer stane 5500 Asch.

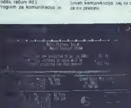
---

enega okna, se avtomatsko prekrojijo vse druga okna ki so povezana s to vsebino. Primer: z borze prihajajo po modemu vrednosti delnic, kar vidimo v enem oknu, v drugem oknu pa se glede na borzna gibanja prilagajajo podatki o kapitalu firme. Z nekaj preprostimi ukazi je moč na zaslon priklicati tretje okno, v katerem so te spremembe prikazane grafično.

Grafika za poslovno rabo obsega kar osem načinov prikazov. Preglednica (spreadsheet) pa je z 8192 vrsticami in 256 stolpci največja, kar jih je na voljo za osebne računalnike. Njena prednost pred paketom 1-2-3: lažje manipuliranje s tekstnimi in numeričnimi podatki, hkrati pa je pri delu moč uporabiti večino predlog, ki so jih razvili za 1-2-3.

Program za managerje shrani do 8000 zapisov in v povezavi z urejevalnikom besedila omogoča hkratno oblikovanje gradiva, namenjenega raznim naslovnikom (etikete, pisma, inventarji, poročila, računi itd.)

Program za komunikacijo je novost v primerjavi s paketom 1-2-3. Omogoča povezavo z drugimi računalniki in terminali, med komuniciranjem pa je mogoče prenos podatkov prekiniti, analizirati gradivo in brž nato nadaljevati komunikacijo, saj se zveza ne prekine.



Še ena od možnosti, ki jih zagotavlja razpred oken pri Symphony: dve okni, povezani z urejevalnikom besedila, in delovčno okno.

ZVONIMIR MAKOVEC

Orao, pojdi naprej (GO FORTH)

Orao, ki ga izdeluje PEL Varaždin, se v zadnjem času čedalje bolj prebija na domačem trgu kot solidan mikroračunalnik, v glavnem namenjen za izobraževanje, omogoča pa tudi napol profesionalno uporabo. Najnovejša izvedba orla ima 64 K dinamičnega RAM, 8 K ROM za operacijski sistem, ki podpira priključitev disketnih enot, tiskalnika in kasetofona, ter solidno programsko podporo (basic, mini pascal, simbolični zbirnik itd.). Pred nedavnim je bil za računalnik orao razvit tudi programski paket PEL-FORTH ZM, ki omogoča bolj izkušenim programerjem pisanje in razvijanje programov v jeziku forth.

Paket vsebuje običajno verzijo programskega jezika fig forth, implementirano v orlu z mikroprocesorjem 6502, in dodatne programske module EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER. Ob paketu pošiljajo priročnik s kakšnimi sto (!) stranmi. To je v bistvu didaktično navodilo za učenje programiranja v forthu, razširjeni s slovarjem, kjer so definicije vseh uporabljenih besed, in z navodili za uporabo modulov EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER.

Verzija programskega jezika fig forth je zelo razširjena po svetu. Še pomembneje pa je, da je kompatibilna v vseh računalnikih, za katere jo priredijo. Vse programe, napisane v tej verziji, lahko brez kakršnihkoli sprememb prepišemo z listingov. Takšni programi se izvajajo v vseh ustreznih računalnikih (torej tudi v orlu) enako.

PEL-FORTH ZM in fig forth

V mikroračunalniku orao je implementirana razširjena verzija fig fortha (extended fig FORTH). Imenuje se PEL-FORTH ZM, je skoraj popolnoma enaka izvirni izvedbi, je pa tudi pomembno dopolnjena z novimi besedami, ki močno olajšajo delo in programiranje.

Skoraj popolna enakost se kaže tudi v tem, da je v verziji PEL FORTH samo pet besed imenovanih drugače od besed z istim pomenom v fig forthu. Zaradi spremembe znakov ASCII št. 91–95 v znake YU SCII v orlu se v imenih besed ne morejo uporabljati znaka za oglati oklepaj ([in]). Zato ju je bilo treba zamenjati s kakšnima drugima. Najbolj logična izbira je bila uporaba grafično podobnih znakov za običajni oklepaj ((in)). Ker pa sta tadva že uporabljena za imena posebnih besed v verziji fig forth, je bilo preimenovati tudi ti besedi. Namesto njiju ima PEL FORTH narekovaj (").

Za lažje razumevanje prikažimo besede z istim pomenom in različnim zapisom v obeh programskih izvedbah:

fig forth	PEL-FORTH
(	"
)	"
[	(
[COMPILE]	(COMPILE)
]	)

Komentar se torej v verziji PEL-FORTH ne piše v oklepajih, ampak preprosto med narekovaji, namesto oglatih oklepajev v besedah za kontrolo prevajalnika se pa uporabljajo običajni oklepaji. To je vsa razlika in se je lahko navadimo zelo hitro.

Dodatne besede v razširjeni verziji PEL-FORTH ZM so razdeljene na skupine z nekaj različnimi nameni. Prva skupina obsega besede CSAVE, S>C, C>S in CLOAD. Te besede olajšajo shranjevanje in včitavanje programov ali podatkov v zunanji pomnilnik in iz njega (v tem primeru z magnetofonskega traku). Z drugo skupino besed (C?, U., U? in UD.) lažje pregledujemo vsebino pomnilniških naslovov ali sklada. Tretja skupina olajša uporabo dvojnih števil pri računanju z dvojno natančnostjo. To so besede D, DI, DDUP, DDROP, DSWAP in DOVER. V četrti skupini sta samo TRACE in X, toda morda sta to najpomembnejši besedi v vsej verziji PEL-FORTH ZM: z njima je mogoče spremljati postopno izvajanje programa in vsebino sklada. To je posebej pomembno za začetnike, ker zelo olajša razumevanje principov in toka izvajanja programa.

Zveza z zunanjim pomnilnikom

Pri programiranju v forthu uporabnik pogosto doseže stopnjo, ko ima napisan in preskušen program, ko je torej definiral lasten slovar z vsemi besedami, ki sestavljajo njegov program. Tak slovar je treba samo shraniti za poznejšo uporabo. Ker se uporabnikov slovar sam zase ne more izvajati, ga moramo seveda shraniti v trajni zunanji pomnilnik skupaj z jedrom fortha. To dosežemo z besedo CSAVE (Cassette Save); upoštevati pa je treba tudi vsa proizvajalčeva priporočila o povezovanju mikroračunalnika s kasetofonom. Z besedo CSAVE se postavijo tudi notranje uporabnikove spremenljivke, tako da je hkrati ves uporabnikov slovar zavarovan pred »pozabljanjem«.

Pri razvijanju uporabnikovega slovarja in širjenju programa lahko nastane tudi kakšna napaka, posebej ko preverjamo pravilnost posameznih besed. Beseda CLOAD (Cassette LOAD) omogoča včitavanje osnovne ali uporabnikove razširjene verzije s traku. Tudi pri tem se je treba držati proizvajalčevih navodil.

Za pisanje malo daljših programov v forthu se uporablja zaslon (Screen). Problem nastane pri programih, kjer en sam zaslon ne zadošča in se vlečejo čez dva ali tri zaslone. Program na več zaslonih je treba vsekakor shraniti v zunanji pomnilnik. Pri tem so v mikroračunalniku orao problemi z dolžino vsega programa, z imenom programa, z naslovom začetka in konca programa v delovnem pomnilniku itd. Povrh tega je zunanji pomnilnik pri sodobnih računalnikih praviloma diskovna enota. Ker te za orao med pisanjem verzije PEL-FORTH ZM še ni bila dosegljiva, si je bilo treba pomagati z zanimivo možnostjo za simulacijo zunanjega diskovnega pomnilnika v delovnem pomnilniku računalnika, to je t. i. RAM disk.

Resda je zmogljivost orlovega delovnega pomnilnika v osnovni verziji vsega 32 K RAM (in še od tega je kar 8 K dodeljenih za video RAM), toda kot je znano, so programi v forthu praviloma zelo kratki in pomnilniškega prostora skoraj nikoli ne zmanjka. Zato je bilo od dosegljivega rama v orlu ločenih 8 K (šestnajstiški naslovi \$4000–\$5FFF) za RAM disk. Vse besede iz jedra fortha za komuniciranje z diskovno enoto so bile predelane tako, da v resnici komunicirajo z RAM diskom, pri tem pa uporabnik ne opazi nobene razlike v njihovem delu (Le da se izvajajo skoraj v trenutku, kar je samo koristno!). Pozneje, ko bo na voljo tudi prava diskovna enota, bodo vsi programi delali tako, kot da bi bili že razviti na njej.

Teh 8 K pomnilnika vsebuje 8 zaslonov (SCR # 0–SCR # 7). Na prvih dveh zaslonih so v programskih paketih EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER sporočila o napakah, tako da uporabnik laže preverja, ali je program pravilen. Priporočljivo je, da ta zaslon (SCR # 0 in SCR # 1) ohranimo tudi pri vseh lastnih programih in pišemo programe šele na zaslone od tretjega (SCR # 2) naprej. To lahko dosežemo z definicijo nove besede CLS (CLear Screens):

```
CLS 8 2 DO I EDITOR CLEAR
LOOP  ok
CLS 2 LIST EDITOR ok
```

S tem zbrišemo vsebino vseh zaslonov razen prvih dveh, za pisanje programa izberemo tretji zaslon (SCR # 2) in vključimo EDITOR za vpisovanje in popravljanje programa. Po vsakem vpisovanju na zaslone je treba uporabiti tudi besedo FLUSH, da se obnovljeni zasloni shranijo v pomnilnik.

Programe, zapisane na zaslonih, je treba shraniti v zunanji pomnilnik. Ker z uporabo RAM diska izginejo vsi prejšnji problemi v zvezi z dolžino programa, njegovi naslovi itd., sta v verziji PEL-FORTH ZM definirani tudi dve besedi za shranjevanje programov na zaslonih na trak in nalaganje s traku. Prva beseda S>C (Screens>Cassette) omogoča samostojno shranjevanje vseh 8 zaslonov z RAM diska na trak. Z drugo besedo C>S Cassette>Screens) vpišemo vsebino vseh 8 zaslonov s traku na RAM disk.

Z besedami TRACE in X vključimo in izključimo spremljanje postopnega izvajanja programa. Spremljanje se začne, ko začne prevajalnik izvajati besedo cccc. Če tega ne bi bilo, bi pri bolj zapletenih programih zgubili zelo veliko časa, ko bi spremljali nezanimiva dela.

Format izpisovanja pri postopnem izvajanju je:

a1 cccc a2 n1

Pri tem je a1 prvo število (naslov) v polju podatkov besede cccc, a2 je število (naslov) v kodnem polju te besede, n1 ... pa so števila, ki so tačas v skladu. Pri besedah, ki so sestavljene iz več drugih (bodisi iz jedra fortha ali iz slovarja), se izvajajo vse besede druga za drugo in se kaže vsebina njihovih ustreznih polj in sklada. Če je sklad prazen, se število n1 ne izpiše, ko se sklad polni, se izpisuje čedalje več števil. Pri tem je število na vrhu sklada prvo število za naslovom a2.

Treba je opozoriti tudi na to, da se spremembe števil v skladu izpisujejo šele potem, ko se izvede beseda, ki jih povzroča, torej šele

v drugi vrsti Spramljanja postopnega izvajanja programa se lahko tudi ustavi s pritiskom na katero koli tipko na tipkovnici

Beseda X (exit) izključi spremljanje postopnega izvajanja programa vendar šele potem ko se izvede sama Ko bo prišel prevajalnik do naslednja besede cccc se postopno spremljanja programa ne bo spet vključilo Če hočemo postopno spremljati program vsakič ko prevajalnik v programu naleti na besedo cccc nezanimive dele programa pa preskočiti je treba pred vsako zanimivo besedo cccc vpisati TRACE cccc in za njo X

Če po naključju pozabimo vpisati X in nam že preseda postopno spremljanje nezanimivih delov programa lahko to predčasno prekinemo s pritiskom na orlovo tipko za resetiranje Ker se tedaj računalnik samodejno postavi v monitor in se RAM ne izbriše se moramo iz monitorja vrniti v PEL-FORTH ZM To dosežemo s »toplim startom« ne da bi zgubili program ali postavili uporabnikove spremenljivke na začetna vrednosti V monitorju vpišemo
*U8405

»Topli start « se postopoma izvede Po krajšem času se pokaže tudi beseda KEY ki je del »toplega starta« Izvajanja programa se prekine ker prevajalnik pričakuje vnos s tipkovnice Zdaj je trebe pritisniti tipko X in malo počakati da se spet prikaže beseda KEY Takrat pritisnemo tipko CR Prevajalnik bo kmalu izvedel besedo X in s tem prekinil spremljanje postopnega izvajanja programa

EDITOR, DECOMPILER in ASSEMBLER

Programski paket EDITOR je običajni urejevalnik za fig forth prevzet brez sprememb To bo vsekakor ustrezalo tistim ki so se ga že navadili ob drugih tipih računalnikov

DECOMPILER vsebuje nekaj dodatnih besed za lažje razumevanje kako je sestavljen slovar fortha Najpomembnejša definirana beseda je DECOMP Uporabljamo jo v obliki

DECOMP cccc

Format izpisa je

a1 cccc1 (--->a2)

A1 je naslov iz polja podatkov beseda cccc Na tem naslovu je naslov kodnega polja besede cccc1, sestavnega dela besede cccc ki jo razstavljamo Izraz v oklepaju se izpiše samo če beseda cccc1 razveji program na kakšen drug naslov a2 Pri tem se oba naslova izpišeta v trenutnem številskem sistemu

Z besedo DECOMP lahko razstavimo sestavljene besede v slovarju fortha in spoznamo njihovo zgradbo To nam lahko še kako koristi pri sestavljanju lastnih struktur besed Pomembno je opozoriti da je beseda DECOMP namenjena samo za razstavljanje sestavljenih besed in uporabnikovega slovarja ali iz slovarja fortha Če poskusimo razdreti besede ki so definirane v strojnem jeziku se izpiše samo sporočilo MACHINE CODE Podobno je če bi radi razstavili nekatere besede ki se na končajo z običajno končno besedo (podpičjem) to lahko pripelje celo tako daleč, da se program sesuje

Programski paket ASSEMBLER je popoln zbirnik za vse operacijske kode mikroprocesorjev tipa 65XX Uporabljen je obrnjeni poljski zapis (RPN Reverse Polish Notation) Posebej za zbirnik se zdi RPN čuden in naustrezen vendar samo ta zapis omogoča da izkoristimo vse prednosti fortha pri programiranju v strojnem jeziku

Oznake mnemonikov so v glavnem take kot v običajnem zbirniku 65XX le da se mora vsaka končati z vejico To je dogovorjen znak za prevajalnik da gre za mnemonik v zbirniku

Programiranje v zbirniku za forth vključuje tudi kontrolne strukture znake

```
BEGIN   END ali
BEGIN   UNTIL
```

Pred besedo END mora biti vedno pogoj 0 = ali 0 = NOT za konec zanke Ta beseda se takrat v bistvu prevaja kot operacijska koda BNE ali BEQ

Ukazi za skok so spremenjeni v običajno kontrolno strukturo IF tako da jih lahko uporabljamo brez naslovov (label) Pišemo jih

```
IFxx   THEN ali
IFxx   ENDIF
```

Pri tem sta xx zadnji črki običajnega mnemonika 65xx (npr IFEO, IFNE) Prevajalnik bo pri prevajanju preveril statusni register procesorja če je pogoj izpolnjen, se bodo besede med IFxx in THEN izvedle drugače se pa preskočijo

Za ilustracijo kako elegantno in učinkovito je programiranja s programskim paketom PEL-FORTH ZM si oglejmo kratek program ki deli dve 16-bitnih celi števili z natančnostjo na želeno število decimalnih mest

```
0 VARIABLE N
0 VARIABLE DIV
 /NDEC (n1 n2 n3---n cccc   )
 NI DUP DIV!
/MOD  46 EMIT
 N @ 0 DO 10 * DIV @
 /MOD 9 OVER
 IF 7 + THEN
 48 + EMIT
 LOOP
 DROP CR
```

Ta beseda pričakuje v skladu tri števila Prvo (n1) deli z drugim (n2) na n3 decimalk natančno Primer

```
355 113 20 / NDEC
3 14159292035398230088 ok
```

Vse informacije o programskem paketu PEL-FORTH ZM so na voljo pri PEL Varaždin (tel 042 41-912) ali pri avtorju (Zvonimir Makovec, tel (062-714-115)

VOJKO BANJAC

Amstradov DDI-1

Naj je v rokah novo pečenega lastnika CPC model 464 ali 664 najbrž je prepričan da mu nekaj časa ne bo treba dokupovati opreme Saj je vendar dobil vse »v paketu« monitor kasetofon in kajpada sam računalnik Zvrstijo se naprespane noči pred zaslonom, ne glede na to ali se zadovoljni lastnik zabava s sestreljevanjem vesoljskih osvajalcev ali pa skuša kar najbolje uporabiti svoje programsko znanje V obeh primerih smem trditi da bo CPC izpolnil pričakovanja Trg namreč ponuja zares veliko iger različne kakovosti programiranja pa je z amstradom preprosto in vas poplača za trud

Če vendarle spadate v tisto skupinico zanesenjakov, ki bi hoteli iz vsega srca bolje spoznati svoj računalnik pa boste podobno kot nesrečni pisec tega besedila naleteli na premnoge težave Nezadovoljni boste zaradi počasnega kasetofona (doslej največ 4000 baudov) in če vas igre ne zanimajo potem vam kasete z Amsoftom in drugimi resnimi programi ne bodo prinesle zadovoljstva ki ste ga pričakovali od amstrada Ostane vam ena sama rešitev disketna enota Ponuja vam zabavo brez maja in z napoplsnim veseljem se boste lotili svoje najljubše igre ki se vam jo je posrečilo presneti na disketo sicer z neštetimi spremembami pomnilniških lokacij in klicev vendar brez kakega posebnega programa za presnemavanje s traku Tudi uporabni programi bodo postali preprostejši da o CP/M ne govorimo Naslednje vrstice naj vas vodijo v tej smeri

Pomanjkljivost: enostranski vmesnik

Amstradov DDI-1 (disk drive and interface) ima tri dele sam disketni pogon, vmesnik s konektorji za dve pogonski enoti in (kar je morda najvažnejše od vsega) sistemsko disketo ki poleg operacijskih sistemov CP/M in Dr Logo vsebuje veliko pomožnih programov Malce večo škatlico vmesnika preprosto vtaknete v vrata za gibki disk na zadnji strani CPC 464 Pri tem se pokaže ena večjih pomanjkljivosti na katero konstruktorji amstrada niso pomislili Vmesnik je namreč enostranski nima vrat za priključitev drugih dodatkov Natančneje vsi priključki – seveda z izjemo tiskalnika in igralne palice za katera so na voljo lastna vrata – morajo biti speljani neposredno prek vrat za gibki disk Zato bi bilo blago rečeno prav smešno videti če bi priključili MAXAM EPROM z 20 K, sintetizator za govor in naposled disketno enoto – na zadnji strani amstrada bi bil tako velik izrastek, da bi moral biti monitor odmaknjen vsaj za dvajset centimetrov

Sama pogonska enota je v primerjavi s Commodorjevo 1541 in drugimi izjemno majhnimi enotami večja nekako za polovico papirja formata A4 vendar je vdelan še adapter Ima lastno napajanje in zato potrebujete samo dve vtičnici če želite priključiti računalnik, kasetofon monitor in disketno enoto Zaradi kompaktnosti pa se precej pregreva in jo je pametno odmakniti od monitorja

Največja prednost: hitrost

Ko vklopite monitor na zaslonu seveda ne opazite, da imate disketnik Samo rdeča lučka na disketni enoti nakazuje da je priključen tudi ta del dodatne opreme Če bi radi preverili ali je disketna enota dobro priključena, a CTRL in ENTER emulirajta vpisovanja programa

Operacijski sistem disketne enote je AMSDOS Ohranili so vse standardne ukaze iz Locomotiva Basica pa tudi tiste ki so povezane za nalaganje in pripravo podatkov namenjenih za kasetofon Ne potrebujete dodatnih ukazov oziroma znakov saj pridajo isti ukazi v poštev tudi pri disketniku Če spremenite funkcijo, ukaz CAT ne rabi več za preverjanje ali je vpis pravilen (z navajanjem napak je včasih pretiraval) temveč izpiše vsebino diskete in za vsak poseben program naveda koliko pomnilnika je bilo porabljenega Z ukazom SPEEDWRITE seveda ne boste več pospešili včitavanja in je zato odveč

Amsdos je v primerjavi z drugimi sistemi vrste DOS ki zahlevajo po nekaj desel Kv ramu (če že niso v ramu), vreden vsega spoštovanja navsezadnje nam omogoča da pri delu z disketnikom uporabimo iste ukaze ki so prej veljali za kasetofon poleg tega pa zasede samo 1284 bytov razpoložljivega pomnilnika Največ olajšanja vsekakor prinesejo več kot preprosti ukazi Zapomniti si moramo samo to da moramo vpisati poln naziv programa, s katerim delamo Polni delovni naziv programa sestavljata dva dela ki ju loči pika Prvi del poljudno oblikujemo v okviru osmih črk, številk ali posebnih znakov (npr $ ali *) vendar brez vmesnih presledkov in navadnih ločil Drugi del označuje naravo samega programa vendar moramo biti pri tem zelo precizni sicer bomo potili krvavi pot, ko bomo iskali program in ga preimenovali

Poznamo pet osnovnih variant Zgolj poljudno izbrano ime pomeni, da imamo opraviti s tekstovnim podatkom (npr AMSTRAD) Vsak program, ki bo tako ozna-

Amsoftov Mini Office

MIODRAG BANJEŠEVIĆ

Ko se je na svetovni računalniški sceni pojavil amstrad CPC 464 alias schneider, so bili ljudje, ki pričakujejo od računalnika kaj več kot pripravo za igro zelo zadržani Še pred desetimi meseci so s precejšnjo mero skepse poslušali informacije o možnosti da CPC uporabimo kot osnovni centralni element manjšega računalniškega sistema ki je dovolj zmogljiv, da ureja, recimo vse poslovanje manjše obrtniške delavnice oziroma omogoča zadovoljivo profesionalno obdelavo večjih količin besedila

Položaj je danes glede tega precej jasnejši, amstrad se je v rekordno kratkem času prebil v sam vrh najbolje prodajanih osebnih računalnikov in utegne celo zasenčiti slovo veliko bolj znanih računalnikov, ko jih je trg že dolgo tega ugodno sprejel Zaradi tega nihče več ne sprašuje, v kakšni meri je ta računalnik uporaben in vsestranski, temveč vsi razmišljajo samo o tem kako bi široki spekter njegovih možnosti kar najbolje in najbolj gospodarno prikrojili potrebam uporabnika

Stara stvar je, da računalnik ne glede na morebitne kvalitete nikakor ne more obstati na trgu in si na njem priboriti količkaj pomembnejši uspeh, če je brez ustrezne spremne programske opreme, prilagojene za kar najboljšo uporabo samega računalnika Amstradovi botri so se krepko potrudili da se njihovem prvencu ne bi pripetilo kaj takega Že v pripravljalnem obdobju ko so razvijali hardverske elemente ki so jih nazadnje zlili v enkratno amstradovo podobo, so navezali stike z vrsto softverskih hiš da bi si zagotovili programsko podporo za še nerojeni računalnik Po zaslugi spretnosti oziroma poslovnega občutka Amstradovega vodstva so vodilne svetovne softverske hiše privolile da bodo večino že izdanih in vse prihodnje programe prilagodile tudi za uporabo na amstradu Zato je ta računalnik že prve dni prodaje spremljalo več kot sto kmalu nato že dvesto-a danes že skoraj tisoč-iger pa izobraževalnih in poslovnih programov

Zaradi tako obširnega seznama naslovov je nazadnje kajpada prišlo do kristalizacije med družbami ki so se lotile prodaje programov za amstrad saj je huda konkurenca neusmiljeno pometla vse tiste firme ki niso mogle ponuditi konkurenčnih programov – takšnih, ki bi bili vsestransko uporabni in hkrati tudi cenení

Eden gotovo najboljših programov na lestvici Amsofta je vsekakor program Mini Office Zanimiv je predvsem za tisti krog uporabnikov ki smo jih omenili na samem začetku poročila. Osnovna značilnost tega programa je ta, da vsebuje štiri ločene programe Wordprocessor (urejevalnik besedila) Spreadsheet (preglednica), Database (podatkova baza) in Graphics (grafika) Toda vključili so jih v delovno enoto uporabnik programa Mini Office (»mini pisarna«) ima namreč na voljo vse potrebne elemente da tako amstrad kot sam program uporabi kar najbolj učinkovito Z obdelovalnikom besedila je moč v zelo kratkem času obdelati vse besedilo s katerim imamo opraviti, nato pa ga prenesti v podatkovno bazo kjer bodo podatki ostali lepo urejeni vse do tistega hipa ko jih bomo potrebovali Database pozna sicer vse znane ukaze SORT REPLACE, SAVE, PRINT in SEARCH

Na voljo je tudi preglednica (spreadsheet) program za vse vrste neposrednih in navkrižnih računov z možnostjo stalnega nadzora nad delovnim procesom z opcijami za zbiranje in včitavanje vseh sprejetih podatkov in seveda za klicanje teh podatkov in nazadnje, ko se uporabnik s temi tremi programi dokoplje do teh ali onih podatkov si jih more predstavljati tudi vizualno Na tri načine v obliki klasičnega grafikona naprej s tki »pito« oziroma »kola-

čan bo na glade ne vsebino ustrezno obdelan AMSTRAD BAS bi bil naziv za program, napisan v basicu AMSTRAD BIN je program v strojnem jeziku vendar nam sufiksa BIN ni treba pisati če ga pri pripravi za diskelo označimo takole SAVE »AMSTRAD« b toraj s parametroma ki določala začetno lokacijo in dolžino AMSTRAD če se je madlem na disketi znašel program z enakim nazivom in to na glede na vsebino AMSTRAD COM bi bil program pisan s CP/M Pri delu z disketnikom skoraj ni možno napraviti napake in zato sta rašeni muk z READ ERROR

Najbrž največja prednost pri delu z diskatno enoto je hitrost. Nisem verjel, da je mogoče pri prenosu podatkov doseci teoretično hitroat 32 K na sekundo zato sam iz radovednosti sklenil da bom naložil demonstracijski program Ronald in Time. ki zaseda 28 K Od trenutka, ko sem odtipkal ukaz do začetka igra je preteklo natanko pet sekund Če upoštevamo čas, ki je potraben, da se disketnik zavrti in da računalnik poišče program potem je približno 9 K na sekundo kar lepa hitrost

CP/M: prednosti disketnega pogona

Kar disketa uporabljamo za zapisovanja raznih vrst podatkov je poskrbljeno da delamo z diskalnikom pa več načinov Z Amsdosom in CP/M so možna tri vrsta zapisovanja, pri vsaki pa je pomnilniški prostor drugače razporejan Najpogostejši je t i sistemski način oziroma način urajanja in zapisovenje programov CP/M Kadar govorimo o zmogljivosti formatizirana diskete s 169 K mislimo prav na sistemski način zapisovenja S sistemskim načinom zapisujemo tudi vse programe v basicu in strojnem jeziku Da bi pri zapisovanju golega besedila in podobnih črkovnih in številčnih podetkov kar najbolje izkoristili zmogljivost diskate uporabljamo vpis DATA ONLY Pri takem vpisu na posegamo v pomnilniški prostor rezerviran za CP/M (ki ga sicer ni treba presnamavati na vsako disketo ker se včita pri formatiziranju same diskate) in zato ostana prostih vseh 178 K

Najbrž najzanimivajši način zapisovanja je format IBM Ker pri

Skupni ukazi za kaseto in disketo
load »ime«
run »ime«
save »ime«
chain »ime«
merge »ime«
chain merge »ime«
openin »ime«
openout »ime«
closein
closeout
cat
eof
input # 9
line input # 9
write # 9
list # 9

Novi ukazi v AMSDOS
| A
| B
| CPM
| DIR | DISC | DISC IN, | DISC OUT | DRIVE
| ERA
| REN
| TAPE, | TAPE IN, | TAPE OUT,
| USER

IBM PC uporabljajo podoben način zapisovanja je teoretično možno da ne uporabljamo samo podatkov (ne pa programov), ki so zapisani za PC temveč tudi programe CP/M, namenjane za IBM Nisem imel priložnosti da bi to poskusil kar nisem imel 5 25-inčne disketa vendar o drugi možnosti močno dvomim saj bi jo sicer oglaševali na vse grlo v korist amstrada Amstrad združljiv v IBM PC ta je vendar predebela.

Na sistamski disketi je precej programov ki pa jih povsem izkoristi le malokateri lastnik disketnega pogona Pisani so za CP/M zato niso »dostopni« za uporabnike nimajo nobane uporabne vrednosti – kot recimo urejevalni ki besedila in podobni programi – in ne pritagnejo dovolj pozornosti Toda prav z njimi je moč užiti vse prednosti disketnega pogona pri CP/M je dovolj da program poženeš tako da vtipkeš naziv programa nakar se pomozni programi razvrstijo pod ukaze Če npr odtipkala FORMAT se v nekaj sekundah formatizira vsa disketa in določeno štavilo disket formatizirate braz kakršnegakoli odvečnega tipkanja

Za kopiranje vse diskete od začetka do konca – pri tem pa ni mogoče določiti kaj nej bo prekopirano in kaj na – sta dva programe s podobnim nazivom in podobno funkcijo DISCCOPY ki dala z enim pogonom zahteva da izmenoma vlagata matično disketo in tisto na katero snemale COPYDISC dala z dvama pogonoma in zato je prenos podatkov avtomatski FILECOPY presnemava posamezna programe vendar ni kdove kako koristen za presnemavanje iger in podobnega, sicer pa za kaj takega niti ni pradviden Samo za igre je namenjen TWODCOPY prav tako s sistemom CP/M sistamske diskete ga seveda na vsabuje

Za prenos podatkov med kasetofonom in disketnikom rabite CLOAD in CSAVE S prvim ukazom včitavemo podetke a kasete in jih spreminjemo v znaka ASCII – tako jih prenašamo na disketo S CSAVE pa teče prenos v nasprotno smar, tj s z diskete na trak Omenjena programa uporabljamo izključno za prenos tekstovnih podatkov z enega na drug medij, ne moremo pa ju uporabiti kot nekakšen program vrste »tape-to-disk«

Težave s formatoma disket

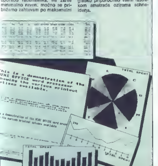
Vse to kar smo dosiej navedli je la nekakšno pomegalo Toda z diskatnim pogonom postane uporaba profesionalnih programov CP/M otipljive stvar Človek bi pomislil da si je dovolj priskrbeti prvi program CP/M in da bo zadeva stekla Rešiti pa moramo še nekaj »malenkosti«

Že na prvi pogled opazimo da je format diskete drugačen Ker 5 25-inčna diskete ni mogoče vložiti v 3-inčni disketnik si lahko pomagamo tako da kupimo še en disketnik tokrat za 5 25-inčne diskate toda zdaj imamo za sto starih milijonov blega in človek se sprašuje ali na bi vsega tega prodal in si omislil kakega PC Na bi pa bilo nič bolja če bi Amstrad ponujal DDI-1 za 5 25-inčni sistem tudi način zapisa bi moral biti enak poleg tega pa bi morali simulirati vso paleto znakov in kontrolnih kod

Pri CP/M je že nekaj več univarzalnosti vendar značilnosti računalnika ni mogoce povsem zanemariti Večino programov CP/M pisanih za drugačne računalnike je z manjšimi prakrojitvami seveda mogoče uporabiti tudi za amstrad Primer braz težav uporabljamo programe CP/M ki so jih zasnovali za memotech Nasploh pa si zaradi CP/M ni treba razbijati glave Že zdaj je mogoča kupiti programe ki so jih predelali za amstrad in jih spravili na 3-palčne diskete ki se morajo po kakovosti postaviti ob bok najbolj znanim znamkam na svetu WordStar recimo so za potreba amstrada priredili za 3 palčni format in še niz drugih programov je k sreči večidel iz kategorije uporabnih programov Amstrad ponuja zaresc pocani programe za operacijski sistam CP/M vendar po kakovosti niso na ravni kakega WordStara Toda zato stane WordStar za amstrad polovico manj kot DI-1 To pa je približno toliko kot 250 iger na našem (piratskem) trgu Vsakdo naj torej sam kalkulira in izbira

čem« (angl cake) in z grafikonom odtisnjenim v trodimenzionalni tehniki BAR

Ob takšnem delu skrčimo čas ki ga potrebujemo za najrazličnejša spremna opravila, povezana z uporabo računalnika, na zares minimalno raven: močno se približamo zahtevam po maksimalni natančnosti, poleg tega pa so vsi programi ki jih potrebujemo, na eni sami disketi (ali kaseti). Če upoštevamo vse omenjene prednosti takšnega »paketnega« programa, potem lahko Mini Office gladko priporočimo vsem lastnikom amstrada oziroma schneiderja.



JONAS ŽNIDARŠIČ

Povezujemo QL s spektrumom

Če ste si že omislili QL, ste gotovo bili prej lastnik njegovega malega predhodnika. Če torej še niste prodali mavrice in imate nanjo priključen interface 1 vam bo tehle nekaj nasvetov prišlo zelo prav

V reklamni kampanji pred lansiranjem novega Sinclairovega mikra so njegovi strokovnjaki med drugim obljubljali, da bo moč povezati spectrum in QL prek lokalne mreže (LAN – local area network) LAN med dvema spectrumoma deluje imenitno podatki se prenašajo prek navadnega dvožilnega kabla z osupljivo hitrostjo pri QL prav tako Težave pa nastanejo pri povezavi QL – spectrum

Če ju poskusimo povezati se podatki sicer prenašajo vendar se v spectrumu skoraj redno prikaže sporočilo »Wrong file type« Morda je nekje kleč ki jo je še treba odkriti. Zaenkrat nam to ni uspelo

Druga povezava je bolj standardna QL in interface 1 sta oba opremljena s serijskim vmesnikom RS 232, torej se ta možnost ponuja sama po sebi Edini (na srečo rešljiv) problem sta nestandardni vtičnici na obeh straneh Na spectrumovi strani je zdravilo preprosto potrebujemo le devetpolni D 9 (moški) konektor, ravno tak kakršen je vdelan v vmesnik za igralno palico Brez težav ga boste našli na koncu Tržaške ceste

Problem seveda nastane pri QL, kjer je vtičnica neravnost Izmišljene Striček Clive je spet nekaj pogruntal treba bo kupiti poseben kabel ki stane 15 funtov V davnih časih je bil sicer priložen računalniku ob nakupu vendar so takšno prakso že ukinili Naročiti ga je mogoče na znanem naslovu Sinclair Research Ltd Z upanjem v srcu torej napišete prijazno pismo da bi radi imeli ta in ta kabel nekaj kaset za mikrotračnike itd In ga odpošljete v Veliko Britanijo Čez štirinajst dni dobite še prijaznejše pisemce v katerem piše da je Sinclairov zastopnik v Jugoslaviji megapodjetje Iskra in da se obrnite nanj Priložena je celo telefonska številka (061) 213-213 Optimisti, izvolite! Še sreča da je nesrečni kabel mogoče dobiti v Trstu kjer pa je svinjsko drag (55 000 lir)

(Posebni dopisnik in borzni svetovalec pri nestandardnih rešitvah, drugače pa honorarni strokovni urednik revije Moj mikro, sporoča vtičnice ki jih uporablja QL za kontrolne in serijska priključke vdeluje v svojo telefonsko mrežo tudi British Telcom Ker se pri nas telefonske vtičnice prodajajo v vsaki železnini kaže poskusiti v angleških elektrotehničnih trgovinah Uspeh ni zagotovljen C K)

Potrebujete samo ženski 25-polni konektor ki ga nataknete na kabel QL in ga prispajkate na onega 9-polnega po naslednjem receptu

	9 polov	–	25 polov
povežite priključek št	2	s	3
	3	z	2
	4	s	5
	5	z	20
	7	s	7

Dobro preverite povezave in povežite oba računalnika. V spectrum odtipkajte naslednji program

```
  1 REM
  2 REM ***LISTING 1***
  3 REM
 10 BORDER 1  INK 7  PAPER 1  C
LS
 20 CLEAR 0
 30 PRINT PAPER 2,          BAU
D RATE 9600
 40 FORMAT  t ,9600
 50 POKE 23750,1
 60 OPEN #4, t
 70 LET a$=INKEY$#4
 80 IF CODE a$=10 THEN LET a$=C
HR$ 13  GO TO 100
 90 IF CODE a$<=31 THEN GO TO 7
0
100 LPRINT a$,  PRINT a$,
110 POKE 23692,200
120 GO TO 70
```

Če imate v QL kak program, odtipkajte kot direkten ukaz OPEN #3 SER Po tem ukazu lahko vsakokrat med delom ukažete LIST #3 in dobili boste prekrasen listing iz tiskalnika ZX (če ga seveda imate)
Verjetno pa bo bolj zanimiv naslednji program za ZX spectrum

```
  1 REM
  2 REM ***LISTING 2***
  3 REM
 10 CLEAR 0
 20 CLEAR 24000
 30 LET save=120  LET st=26000
 40 FORMAT  b ,2400
 50 OPEN #4, b
 60 LET a$=INKEY$#4
 70 IF a$=  THEN GO TO 60
 80 LET byte=CODE a$
 90 POKE st,byte
 95 PRINT AT 11,13,st
100 LET st=st+1
110 GO TO 60
120 REM save
130 POKE 23728,st-256*INT (st/2
56)  POKE 23729,INT (st/256)
140 INPUT  ime? ,i$
150 SAVE i$CODE 23728,2  SAVE i
$+ 1 CODE 26e3,st-25e3
160 GO TO 10000
170 REM load
180 CLEAR 0  CLEAR 24000
185 LOAD   CODE   LOAD   CODE
190 FORMAT  b ,2400
200 OPEN #4, b
220 LET st1=PEEK 23728+256*PEEK
23729
230 FOR n=26e3 TO st1
240 LET b$=CHR$ PEEK n
250 PRINT #4,b$
260 NEXT n
270 CLEAR 0
```

Z njim lahko pomembnejše programe shranimo tudi na navadni avdio kaseti ki je če ne že zanesljivejši pa vsaj cenejši medij za shranjevanje podatkov Edina slaba stran tega je izredna počasnost, vendar je za važnejše programe vredno potrpeti petnajst minut

Ko boste pretipkali LISTING 2, ga seveda najprej shranite na kaseto potem pa poženite z RUN V QL pa odtipkajte

za programe v Superbasicu BAUD 2400 COPY_N mdv1_imeprograma TO ser za vse druge datoteke ali strojne programe BAUD 2400 COPY mdv1_ime TO ser

Prenos traja nekaj časa Ko se ustavi (na spectrumovem zaslonu se nehajo vrteti številke) pritisnite BREAK na spectrumu in ga spet poženite z »GOTO save« Računalnik bo zahteval ime in bo program shranil na kaseto ki jo boste seveda spravili na varen kraj daleč od televizorja ali magnetov

Pri nalaganju je postopek takle program poženete z RUN 170 in vključite kasetofon Medtem ko se program nalaga v sepctrum odtipkate v QL BAUD 2400 COPY ser TO mdv1_ime Možne so seveda vse variante LOAD ser COPY ser TO con itd

Vendar ne pozabite programe v Superbasicu vedno shranjujte s COPY_N, vse drugo pa s COPY

YU QUILL 2.01

JONAS ŽNIDARŠIČ

Po zadnjih novicah o neverjetni pocenitvi vašega črnega ljubljenca se zdi, da se bo Sinclairov QL kar razširil po Jugoslaviji, saj ga je mogoče legalno uvoziti. Razen cene pa se ni nič spremenilo. Zraven računalnika boste še vedno dobili štiri odlične Psionove programe (nove verzije z oznako 2.00).

Tokrat vam bomo pomagali izboljšati urejevalnik besedil QUILL, ki ko da bo znal na zaslonu izpisati tudi jugo znake č š ž. Potrebujete samo QL QUILL 2.00 (s staro verzijo ne bo šlo!) in Moj mikro YU QUILL 2.01 bo deloval enako kot QUILL 2.00, le da boste ob začetku dela z njim morali imeti v drugem mikro pogonu formatirano mikrokaseto (podobno kot v stari verziji QUILL 1.02).

Jugo znaki so na tipkovnici skriti po YU standardu. Dosežemo jih po priloženi tabeli, ki jo boste po nekajminutnem delu z YU Quillom že znali na pamet.

Pa začnimo! Najprej vtipkajte program št. 1. Pri pretipkavanju bodite zelo previdni in ne spreminjajte programa. V prvi pogon vstavite novo kaseto, na katero boste posneli YU QUILL. V drugi pogon vstavite kasetko s QUILL 2.00 in poženite program. Ta bo predelal strojni program Quilla v YU verzijo. Angleški QUILL bo pri tem ostal nespremenjen. Opazili boste, da program spremeni samo osem zlogov Quilla. Je že tako, da so dobre stvari zmeraj preproste.

Ko program št. 1 konča delo, spravite stari QUILL 2.00 na varno. Ne potrebujemo ga več. Naredite call 360 in nadaljujte delo. Vtipkajte listing št. 2 in ga spravite na prvi drive s SAVE MDV1 BOOT. Ko je to opravljeno, naredite NEW.

Na vrsti je najbolj mučni del. Vtipkati je treba cel kilobyte podatkov. To na srečo ni strojna koda, ampak podatki o novih črkah. Temu se izognete, če si pomagate s Toolkitom in sami definirate nov nabor znakov z ustreznimi spremembami (zavite in oglate oklepaje, alno tuni strešico itd. je treba ustrezno spremeniti v YU znake). Tega spravite na prvi drive pod imenom YUQLSCII. Če nimate Toolkita ali pa vaše znanje ne seže tako daleč, vtipkajte listing št. 3 (hex loader) in ga poženite. Program bo zahteval vnos podatka (=bajt > =). Enega po enega vstavljajte podatke z listinga št. 4. Za vsako dvojico znakov pritisnete ENTER. Če boste vmes naredili kakšno napako, stvar ne bo katastrofalna, le črke v YU Quillu bodo malo čudne.

Ko je stvar končana, spet resetirajte svoj mikro in vtipkajte listing št. 5. Z njim boste naredili kratek strojni program, ki skrbi za redefiniranje nabora znakov. Ne boste verjeli — QUILL preverja nabor znakov po vsakem pritisku na ENTER.

Ko je to opravljeno, je stvar končana. Resetirajte računalnik in poženite program z LRUN MDV1 BOOT.

Yugo	UK	ascii
Č	^	94
Ć	~	126
Š	[	91
š	{	123
Ž	@	64
ž	£	96
č	]	93
ć	}	125
Đ	\	92
đ	|	124



```
100 FORMAT 'mdv1_YU QUILL'
110 a=RESPR(60000)
120 RESTORE
130 LBYTES mdv2_quill,a
140 FOR n=a+13754 TO a+13761
150 READ byte
160 POKE n,byte
170 END FOR n
180 SEXEC mdv1_yu_quill,a,51752,1280
190 DATA 78,185,0,3,251,224,78,113
```

```
[illegible]
```

```
100 REMark hex loader
110 adr=RESPR(60000)
120 FOR n=adr TO adr+999
130 INPUT bajt$
140 POKE n,dec(a$)
150 END FOR n
160 SBYTES mdv1_yuqlscii,adr,1000
170 DEFine FuNction dec(a$)
180 pot=0:vred=0
190 FOR dol=LEN(a$) TO 1 STEP -1
200 ch=CODE(a$(dol))
210 IF ch>47 AND ch<58:ch=ch-48
220 IF ch>96 AND ch<103:ch=ch-87
230 IF ch>64 AND ch<71 THEN ch=ch-55
240 vred=vred+16^pot*ch:pot=pot+1
250 END FOR dol
260 RETurn vred
270 END DEFine dec
```

```
1F 40 54 28 54 28 54 28 54 28 54 00 00 00
00 00 00 00 00 00 10 10 10 10 10 00 10 00
00 28 28 00 00 00 00 00 00 00 28 28 7C 28
7C 28 28 00 00 38 50 50 38 14 14 38 00 00
64 64 08 10 20 4C 4C 00 00 20 50 50 20 54
48 34 00 00 10 10 00 00 00 00 00 00 00 04
08 10 10 10 08 04 00 00 40 20 10 10 10 20
40 00 00 10 54 38 10 38 54 10 00 00 00 10
10 7C 10 10 00 00 00 00 00 00 00 00 18 18
08 10 00 00 00 7C 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 18 18 00 00 04 04 08 10 20 40 40 00
00 38 44 4C 54 64 44 38 00 00 10 30 10 10
10 10 38 00 00 38 44 04 08 10 20 7C 00 00
38 44 04 18 04 44 38 00 00 08 18 28 48 7C
08 08 00 00 7C 40 78 04 04 44 38 00 00 18
20 40 78 44 44 38 00 00 7C 04 08 10 20 40
40 00 00 38 44 44 38 44 44 38 00 00 38 44
44 3C 04 08 30 00 00 00 00 18 18 00 18 18
00 0C [illegible] 18 18 0C 18 18 08 [illegible] 04 08 10
20 10 08 04 [illegible] 00 7C 00 7C [illegible] 00
00 40 20 10 [illegible] 78 44 [illegible]
10 00 10 [illegible] 78 7C [illegible] 00
38 44 44 7C 44 44 44 00 00 78 44 44 78 44
44 78 00 [illegible] 38 44 4 40 40 44 78 [illegible] 78
44 44 44 44 44 78 [illegible] 7C 4 4 78 40 4
7C [illegible] 7C 40 4 78 40 40 40 [illegible] 78 44
4C 40 4C 44 78 [illegible] 44 44 44 7C 44 44 44
[illegible] 4 4 4
04 [illegible] 44 78 [illegible] 44 48 50 60 [illegible] 48 44 00
[illegible] 40 40 4 4 40 40 7C [illegible] 44 6C 54 44
44 44 44 [illegible] 44 44 64 54 4C 44 44 [illegible]
78 44 44 44 44 44 78 00 30 78 44 44 78 40
40 40 00 00 78 44 44 44 54 48 74 00 00 78
44 44 78 50 48 44 [illegible] 38 44 40 38 04 44
38 00 00 7C [illegible] 44 44
44 44 44 44 38 00 [illegible] 44 44 44 44 44 28 10
00 00 44 44 44 44 54 54 28 [illegible] 44 44 28
10 28 44 44 00 [illegible] 44 44 28 [illegible] 10 00
00 7C 04 08 10 20 40 7C [illegible] 38 40 78
04 44 78 00 00 78 44 44 E4 44 44 78 00 00
08 38 44 40 40 44 78 [illegible] 10 78 44 40 4C
48 38 [illegible] 00 [illegible] 00 00 [illegible] 7C [illegible] 28
10 7C 08 10 20 7C 00 00 [illegible] 00 24 4C 44 4C
34 00 [illegible] 40 40 78 44 44 44 78 [illegible] 00
3C 4 40 40 7C [illegible] 4 4 7C 44 44 44 7C
[illegible] 07 78 44 7C 40 3C [illegible] 00 [illegible] 20
70 20 [illegible] 00 00 [illegible] 00 78 44 44 44 7C 34
38 40 40 78 44 44 44 44 00 00 [illegible] 00 10 18
10 10 08 [illegible] 10 [illegible] 10 10 10 [illegible]
4 40 44 48 70 48 44 00 00 10 10 10 10 10
10 08 [illegible] 00 00 68 54 54 54 54 00 00 00
00 78 44 44 44 44 00 00 00 00 38 44 44 44
38 00 00 00 00 78 44 44 44 78 40 40 [illegible]
7C 44 44 44 7C 04 04 00 00 58 64 40 40 40
00 00 00 00 78 40 78 04 78 00 00 10 10 78
10 10 10 0C 00 00 00 00 44 44 44 44 3C 00
00 00 00 44 44 44 28 10 00 00 00 00 44 44
44 54 28 00 00 00 00 44 28 10 28 44 00 00
00 00 44 44 44 4C 3C 04 38 00 00 7C 08 [illegible]
20 7C [illegible] 28 10 38 40 78 04 78 00 [illegible] 0E
04 7C 44 44 44 7C 00 00 04 08 7C 40 40 40
[illegible] 24 [illegible] 4 [illegible] 4 7C [illegible] 44
5C [illegible] 7C 44 [illegible]
00 02 00 00 [illegible] 02 EE [illegible] 45 4A 00 00
5C 88 80 00 00 02 00 00 [illegible] 00 00 00 01
00 00 03 E8 00 00 15 48 00 00 5C 2E 00 00
7A 1C 00 00 7A 2E 00 00 56 0C 00 00 00 01
00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 03 EE 00 00
00 00 00 00 04 48 00 00 04 40 00 00 56 86
FF 06 30 00 00 74 00 00 00 01 00 00 00 00
00 00 15 98 30 00 EE 18 00 00 54 FE 02 00
00 00 98 FE FF FF
```

```
100 naslov=RESPR(100)
105 RESTORE
110 FOR n=naslov TO naslov+21
120 READ b
130 POKE n,b
140 END FOR n
150 SBYTES mdv1_setfnt_cin,naslov,22
160 DATA 32,9,74,178,152,6,74,124,0,7,252
170 DATA 16,72,104,0,16,112,77,78,67,78,1[illegible]
```

Digitalizator za spectrum

RUDOLF MAKSIM
RADOVAN SERNEC

Tokrat vam predstavljamo enostaven digitalizator. Z njim lahko na primer sliko iz revije prenesete na zaslon in nato natiskate s tiskalnikom. Digitalizator je sestavljen iz elektronskega in mehanskega dela. Mehanski del vsebuje podlogo, dve premikajoči se ročici, ki sta povezani prek potenciometra, in kazalo, ki nam rabi namesto svinčnika. Od dolžine ročic je odvisno polje gibanja kazalca. Vendar ročic nima smisla povečevati v nedogled, saj s tem izgubljamo natančnost. Mere, ki smo jih uporabljali, so po našem mnenju ravno pravšnje za spectrumovo grafično ločljivost, saj se skoraj ujemajo z njo. Če želite mere spremeniti, pazite na dolžini ročic, ki morate biti enaki. Če ročici nista enako dolgi, ne drži več formula v programu.

Mehansko pričvrstitev ročic lahko izvedemo po sliki 7. Potenciometer P3 je pritrjen na rob plošče. Njegovo mesto je treba določiti precej natančno. Drugi potenciometer P4 povezuje obe ročici, tako da je ena pritrjena na ohišje, druga pa na os potenciometra. Da bo vaš digitalizator imel tudi kakšno obliko, kaže malo premisliti, kakšen potenciometer boste uporabili. Resda pri nas izbira ni ravno velika, ampak poskusiti se splača s potenciometri, ki jih uporabljajo manjši tranzistorski sprejemniki za nastavljanje jakosti.

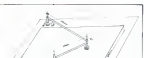
Elektronski del ni zelo zahteven, saj ima le dva analogno/digitalna pretvornika in logiko za izbiro pretvornika. Oba hkrati nista nikdar aktivna, saj imamo le 8 podatkovnih linij. Zaradi te omejitve in ne prevelike hitrosti pretvornika (do 10000 konverzij v sekundi) je hitrost gibanja kazala omejena. Hitrost lahko povečate, če napišete program v strojnem jeziku. Program 1 nam omogoča povezavo med digitalizatorjem in računalnikom. V vrsticah 50 in 60 sta formuli za preračunavanje kotov v dolžinske vrednosti, ki jih hkrati spreminja v celoštevilske vrednosti.

Pretvornika ADC 801 smo uporabili zato, ker so zasnovani za uporabo v vezjih z mikroprocesorji. Več verzij pretvornikov, ki so napisane na seznamu elementov, naj vas ne moti, saj je edina razlika med njimi le v natančnosti (ADC 801 je najnatančnejši). Zaradi lažje priključitve na računalnik signal RD iz Z 80 sploh ni uporabljen. Pri A/D pretvorniku je spojen z 0V, kar pomeni, da pošilja binarno kodo le takrat, ko je izbran oziroma ko začne konverzijo.

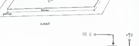
Izbiro A/D pretvornika dosežemo s postavitvijo signalov IORQ, WR, A5 ali A6 v aktivno stanje. Če bo poleg drugih aktiven A5, bo izbran A/D, na katerega je priključen P3 (bazni potenciometer), in obratno. Potenciometrov na mehanskem delu ne smemo zamenjavati, sicer bomo dobili na zaslonu le čudne packe (poskusite!). Pomembno je opozoriti še na to, da morata biti P3 in P4 čim bolj linearna, drugače so popačenja prevelika. Poskusite, kaj se zgodi, če namesto linearnih uporabite logaritemske. Kondenzator in upor (C1, R1 in C2, R2) ob pretvorniku nastavljata časovno bazo in s tem število konverzij. V našem primeru je ta nastavljena na približno 8000. P1 in P2 nastavljata referenčno napetost na pretvorniku in ju v začetku nastavimo nekam na sredino. Natančna nastavitev pa mora dati na vhodu Vref 2.5 V. Uporabljena sta trimer potenciometra, ker napetost nastavljamo samo enkrat.

Sliki 3 in 4 prikazujeta tiskano vezje in položaj elementov. Na vezju sta še gladilni kondenzator 100 nF in prostor za robni konektor 23+23 priključkov. Konektor samo priključite na spectrumova razširitvena vrata. Pri montaži elementov pazite na potrebne prevezave. Ena gre tudi pod IC2, tako da morate najprej zaspajkati prevezavo in šele nato integrirano vezje. Ker sta pretvornika izdelana v tehnologiji CMOS, je priporočljivo uporabiti podnožja. Vsekakor pa veljajo pravila: čim manj prijemanja za nožice, ozemljen spajkalnik in delovna plošča na mizi. Vse to je namreč potrebno, da statična elektrika ne bi poškodovala vezij.

Pa še skoraj standardno opozorilo: pri priključevanju kakršnihkoli dodatkov na spectrumovo vodilo mora biti računalnik izključen, sicer ga lahko hudo

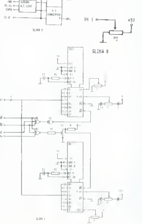


SLIKA 7



SLIKA 1

SLIKA 8



SLIKA 1

poškodujete. V Mojem mikru je bil že objavljen načrt za vmesnik, ki je imel tudi možnost A/D pretvorbe. Če ste si ta vmesnik izdelali, bo tudi z digitalizatorjem manj dela. Na analogni multiplekser IC13 priključite le dva potenciometra po sliki 8. Za izgubo podatkov se ni treba bati, saj je multiplekser dovolj hiter (nekaj tisoč preklopov na sekundo) in lahko brez problemov uporabite vseh osem vhodov za podobne namene, če ne potrebujete velikih hitrosti. Tudi pri uporabi vmesnika je hitrost gibanja omejena, vendar je elektronika hitrejša kot v našem primeru. Z uporabo strojnega programa in vmesnika iz Mojega mikra bo risanje precej hitrejše. Če boste program napisali v basicu, je skoraj tako kot program 1, le da so uporabljene drugačne vrednosti za IN 159 namesto 65503, 65471 (gl. Program 2).

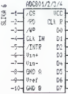
Tako digitalizator za spectrum je že skoraj gotov. Komodorjevci pa si lahko z nekaj spremembami in z nasveti, ki so bili že objavljeni v Mojem mikru, prav tako naredijo koristen pripomoček pri risanju s svojim ljubljenčkom.

Pošljite nam svoje mojstrovine! Napišite tudi originał, ki ste ga prerisali, da ne bomo mislili, koliko talentov za risanje je pri nas.

Seznam elementov:

```
IC1,IC2   = ADC801/2/3/4
N1-N3     = 74LS27
D1-D4     = DUS
T1        = TUS
R1,R2,R4  = 10k
P3        = 1k
C1,C2     = 150pF
P1,P2     = 1K lin
P3,P4     = 5K lin
```

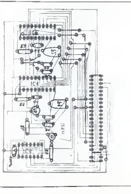
SLIKA 6

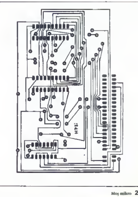





```
 5 CLS
10 PLOT 50,50
20 PRINT"RISI"
30 LET V=IN65503
40 LET H=IN65471
50 LET X=INT(200*(SIN V)+200*(SIN V+H))
60 LET Y=INT(200*(COS V)+200*(COS V+H))
70 DRAW X,Y
80 GOTO 30
```

```
 10 CLS
 20 PRINT#0;"RISI"
 30 PLOT 50,50
 40 OUT 95,0
 50 LET V=IN 159
 60 OUT 95,1
 70 LET H=IN 159
 80 LET X=INT(200*(SIN V)+200*(SIN V+H))
 90 LET Y=INT(200*(COS V)+200*(COS V+H))
100 DRAW X,Y
110 GOTO 40
```





Commodorjeva razširitvena vrata (3)

ANDREJ MARČIČ

Tokrat si bomo ogledali, kako lahko z znanjem, ki smo si ga pridobili v naši seriji zapisov, naredimo svetlobne orgle. Ostali bomo pri vmesnikih, ki jih že imamo, seveda pa bomo napisali nov program.

Program za 8-kanalne svetlobne orgle nas vpraša po A$, s katerim spreminjamo 8-bitno kombinacijo na izhodu. A$ lahko vstavljamo s tipkovnice ali prek prve ga konektorja za igralno palico. Kombinacijo spreminjamo z igralno palico ali pa s tonskim stikalom, kar si bomo ogledali pozneje.

Vrstice DATA lahko dodajamo po želji. Program je mogoče izvesti tudi na druga načina, npr. da naslovimo linije B z byti operacijskega sistema ali pa z naključnimi števili. Hitrost pri spreminjanju kombinacije urevnavamo s tipkama + in −.

```
5 REM ** OPERA... SKI SISTEM NA IZHOD **
10 LA=40...
40 VI=LA+2
30 LB=LA+1
40 POKEVI,244
00 Z=100
00 FORA=37264 TO 52444
70 X=PEEK(A)
40 POKELB,X
40 GETA$:IFA$=CHR$(43)THENZ=Z-10
100 IFA$=CHR$(45)THENZ=Z+10:IFZ<0THENZ=0
110 FORT=0TOZ:NEXT
120 NEXT
130 GOTO60
```

```
5 REM ** RND NA IZHOD **
10 LA=56576
40 VI=LA+3
40 LB=LA+1
40 POKEVI,455
20 Z=100
00 X=INT(RND(1)*254)
70 POKE LB,X
00 GETA$:IFA$=CHR$(43)THENZ=Z-10
40 IFA$=CHR$(45)THENZ=Z+10:IFZ<0THENZ=0
100 FORT=0TOZ:NEXT
110 GOTO60
```

Svetlobno prožilno vezje

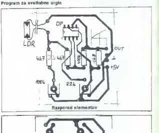
Vezje, ki ga vidimo na sliki, zazna svetlobo prek fotoupora in nam lahko rabi za različna namene: štetje, proženje programa... Če pade na fotoupor svetloba, dobimo na izhodu vezja logično 0, sicer pa je na izhodu stanja logična 1. Občutljivost vezja glede na tranutno osvetljenost nastavimo s spremenljivim uporom P1, s P2 nastavimo na invertirajočem vhodu operacijskega ojačevalnika referenčno napetost.

Izhod vezja priključimo na linije B ali na nožico 6 konektorja za igralno palico 1 (glej priročnik, str. 141). Ker je poraba vezja majhna, ga lahko napajamo kar prek računalnika.

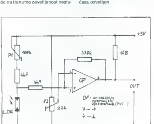
Nasproti fotouporu lahko postavimo snop svetlobe in računalnik nam bo lahko štel predmete, ki se pojavljajo vmes. Programa vam verjetno ne bo težavno napisati. Paziti morate le, da računalnik ne bo štel, če bo fotoupor dalj časa osvetljen.

```
10 A=56576
20 PB=A+1
40 DD=A+6
40 ...
60 ...
100 READA:READB:READC:READD
110 ...
112 ...
112 READA:READB:READC:READD:IFA=1THENRESTORE:PRINTA:GOTO100
120 GETA$:IFA$=""THENPOKEPB,0:GOTO120
130 GOTO110
1000 DATA184 195 100 105 00 00 00 44 41 41 41 21 100 130 136 140 100 104 100 100
1010 DATA54 44 44 44 204 004 204 200 100 100 100 100 00 00 00 00 144 144 143 144
1020 DATA70 70 70 72 47 47 47 47 41 41 41 31 451 241 241 241 242 444 244 246
1030 DATA004 444 244 244 240 240 440 440 0 0 0 0 102 142 102 100 111 444 111 246
1040 DATA252 255 255 255 245 144 444 145 100 100 105 150 143 144 153 123
1050 DATA0 0 6 200 255 255 242 240 144 449 155 102 102 104 102 0 0 0 0
1060 DATA4100 100 102 102 249 140 444 144 255 255 255 244 149 125 120 120
1070 DATA4195 104 125 155 221 221 431 231 422 255 255 244 144 126 120 126
1080 DATA4400 00 00 00 24 24 24 24 144 154 122 153 245 249 449 444 122 152 153 153
1090 DATA4100 144 126 155 152 143 143 143 449 240 244 245 444 440 246 246 0 0 0 0
1100 DATA040 244 246 246 244 444 440 244 152 123 144 143 145 126 158 122
1110 DATA4111 111 111 111 0 0 0 0 111 111 111 111 144 155 49 150 102 122 155 153
1100 DATA0 0 0 142 125 122 144 44 04 44 00 23 24 44 33 17 7 17 17 10 10 10 10
1120 DATA20 40 40 20 44 24 24 24 40 40 40 40 72 72 72 4 144 126 26 136
1140 DATA132 136 142 122 140 140 130 130 44 66 66 64 44 44 44 34 36 36 36 29
1100 DATA400 00 40 46 26 26 26 40 44 44 44 44 66 66 66 00 140 136 120 36
1100 DATA134 132 132 144 126 26 124 140 74 72 72 72 40 40 40 40 24 24 24 44
1170 DATA20 20 40 40 10 12 10 10 17 12 17 17 34 42 21 22 22 00 44 44 145 125 123
1100 DATA125 130 135 130 136 132 122 142 132 136 130 120 136 132 36 44 144
1100 DATA130 130 145 130 145 125 125 124 44 44 45 65 66 66 66 45 46 40 40 40
1200 DATA72 72 74 74 40 40 40 40 26 24 24 26 44 34 24 24 42 42 44 17 1 1 17
1410 DATA16 10 10 10 40 20 20 20 24 24 24 24 40 40 20 20 12 10 10 10 7 1 1 17
1220 DATA22 24 23 44 34 44 24 24 36 36 24 36 40 40 42 40 2 2 2 74 64 64 62 66
1230 DATA60 00 66 66 65 04 44 62 120 122 124 120 140 120 130 140 144 144 144 136
1040 DATA4136 140 130 124 132 122 122 137 136 130 120 130 142 124 129 144
1000 DATA62 04 05 04 33 35 32 22 17 17 17 17 10 10 16 16 24 24 74 64 44 64 64
1200 DATA4136 140 130 130 132 122 122 147 49 04 40 40 26 26 36 36 40 40 20 20
1470 DATA24 24 24 24 40 45 40 40 74 72 72 72 135 146 136 36 74 72 72 4
1200 DATA40 40 40 40 44 44 44 24 20 20 26 20 46 36 44 36 60 60 00 46
1200 DATA4132 142 132 34 130 20 150 120 60 04 66 66 24 24 34 24 10 10 10 10
1400 DATA17 17 17 17 24 43 22 22 42 65 44 04 124 144 120 F4
5000 DATA1 1 1 1
```

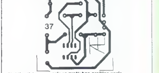
Program za svetlobne orgle



Razpored elementov



Svetlobno prožilno vezje



Ploščica tiskanega vezja za svetlobno prožilno vezje

PROGRAMI

V uredništvu čaka na objavo kakih sto programov: konkurenca je torej huda, zato vas prosimo, da skrbno preberete tale uvod, preden nam pošljete svoj program.

Programi naj bodo obvezno na magnetnem mediju (kaseta, disketa, mikrokaseta). **Na kaseti** naj bo napisano ime, priimek in naslov pošiljatelja, znamka računalnika. Programi na kaseti morajo biti posneti vsaj **dvakrat** zapored na začetku **novih** kaset. Zelo bomo veseli, če boste dodali še izpis na tiskalniku. Za redkejše vrste računalnikov morate obvezno priložiti tudi takšne izpise. Program naj spremlja vsaj ena tipkana stran (30 vrstic) komentarja (prizanesite nam z uvodi v slogu »Tudi jaz sem se odločil...«).

Kasete in diskete vračamo, izpisov ne.

Kvaliteta programov, ki jih dobivamo, zelo niha. Preden pošljete program, naj ga oceni kak znanec (ne predober), nato pa ga še sami nekajkrat preverite, ali res deluje za vse vrste podatkov. Primerjajte ga s programi, ki so že bili objavljeni v naši in v drugih revijah. Predvsem pa se izogibajte nekaterih večnih tem. Značilni tovrstni naslovi: Memo, Pretvorba med številskimi sistemi, Morse, Izračun transformatorja, Reševanje sistema n linearnih enačb z neznankami po Gaussovi metodi itd. Menimo, da je na teh področjih že vse odkrito in da nima smisla utrujati bralcev.

Če mislite, da ste odkrili nov algoritem, ga nikar ne pošiljajte v obliki hex-dumpa za ZX 81, pač ga opišite z besedami in ga napišite v kakem višjem programskem jeziku (pascal ali basic). Program naj bo seveda bogato opremljen s komentarji.

Ne pošiljajte nam prepisanih programov iz raznih revij ali knjig! Če ste v svojem programu uporabili postopek, ki je bil že kje objavljen, bodite vsaj tako pošteni, da navedete vir informacij. Zelo bomo veseli programov s področja statistike, numerične analize, skratka takih, ki imajo znanstveno podlago, in seveda uporabnih prgramov, ki so zanimivi za širši krog bralcev. Razveselili nas bodo tudi prispevki z opisom poenostavitev nekaterih zamudnih postopkov (lep primer je risanje kroga brez uporabe kotnih funkcij). In še enkrat: ne pošljite nam kar prvega programa, ki ste ga kdaj napisali.

Inflacija je rahlo zvišala tudi honorarje – vrteli se bodo med 2.500 in 15.000 dinarji, odvisno od tega, kakšni so kakovost, dolžina in zanimivost programa.

Rio Begej

Tema te igre je aktualna: onesnaženost človekovega okolja. V mojem mestecu je bila rečica Begej, vendar je zaradi ljudi ostala samo umazana struga, polna odpadkov, kjer kraljujejo žabe. Žalostna usoda Begeja me je navdihnila, da sem napisal program z nekoliko spremenjenim scenarijem.

Vladimir Pucovský
Bački Petrovac

sinclair

```
2 REM"RIO"BEGEJ
3 CLS
5 GO SUB 3000
10 GO TO 8000
20 GO SUB 3500
70 LET hi=0
75 BORDER 4
80 CLS : FOR f=20 TO 24: BEEP .07,f: NEXT f: PAUSE 6: BEEP .
  25,10: PAUSE 4: BEEP .5,10
85 PAPER 6: CLS
90 GO TO 4240
3000 FOR I=0 TO 57: LET k=64401: READ b: POKE k+I,b: NEXT I
3110 DATA 6,1,197,33,15,0,17,1,0,229,205,181,3,225,17,4,0,107,
  237,90,125,254 255,32,237 193,16,230,201
3120 DATA 6,1,197,33,15,1,17,2,0,229,205,181,2,225,17,4,0,167,
  237,90,125,254 255,32,237,193,16,230,201
3130 RETURN
3500 FOR f=USR "a" TO USR "m"+7: READ a: POKE f,a: NEXT f
3505 DATA 0,1,7,1,15,1,31,1
3510 DATA 63,1,127,1,127,1,1,1
3515 DATA 0,128,224,128,240,128,248,128
3520 DATA 252,128,254,128,254,128,128,128
3525 DATA 0,56,124,56,44,56,17,58
3530 DATA 124,124,124,124,108,108,108,238
3535 DATA 0,194,246,252,252,246,130,0
3540 DATA 0,1,15,23,127,15,3,0
3545 DATA 0,0,24,41,94,61,0,0
3550 DATA 5,15,11,21,43,21,1,5
3555 DATA 0,56,40,68,68,68,68,124
3560 DATA 0,8,14,74,126,62,254,0
3565 DATA 1,10,82,252,82,10,1,0
3570 RETURN
4240 CLS : PRINT "RIO"BEGEJ" [illegible]
  adatak [illegible] hvatate"otpatka"u reci"[illegible]
  [illegible]
  [illegible]
  [illegible]
4260 PRINT AT 16,4;"komanda:5-leve[illegible]
  [illegible] gore[illegible]
  [illegible]
4280 PRINT AT 21,3;"pritisnite"bilo"koju"tipku
4300 PAUSE 0: RANDOMIZE USR 64401: CLS
4320 PAPER 4
4340 LET g=1: FOR f=1 TO [illegible] STEP [illegible]: PRINT AT 1,4; INK 4; AC ;
  BEEP [illegible] PRINT A[illegible] BEEP [illegible] PRINT
  AT [illegible] INK 4; AC : BEEP [illegible] PRINT AT 4,4; INK 4; [illegible]
  BEEP [illegible] PRINT AT 17,1; INK 4; AC : BEEP [illegible]
  AT 19,4; INK 4; AB : BEEP .002,g: [illegible]
  BEEP [illegible] PRINT AT 0,4; INK 4; AB : BEEP [illegible]
4360 NEXT f
4380 LET i=1: FOR f=0 TO 1: FOR g=0 TO 4: PRINT AT g,[illegible]
  5; [illegible] BEEP [illegible] NEXT g: NEXT f
4400 LET sc=0: PRINT AT [illegible]; SCORE 14c
4420 LET asc=0: PRINT AT 0,14; ANTISCORE [illegible]
4440 LET p=14: PRINT AT 15,p; INK 1; [illegible]
  [illegible] LET p=14: PRINT AT p,p; PAPER [illegible]
4460 LET wu=1: LET au=1: LET ru=1: LET tu=1: LET yu=1
4480 LET w=INT (RND*8)+6: LET e=INT (RND*8)+6: LET r=INT [illegible]
  +6: LET t=INT (RND*8)+6: LET y=INT (RND*8)+6: GO TO 46[illegible]
4500 LET w=INT (RND*8)+6: GO TO 4600
4520 LET e=INT (RND*8)+6: GO TO 4600
4540 LET r=INT (RND*8)+6: GO TO 4600
4560 LET t=INT (RND*8)+6: GO TO 4600
4580 LET y=INT (RND*8)+6: GO TO 4600
4600 PRINT AT w,wu; INK 2; PAPER 5; [illegible] PRINT AT e,eu; INK [illegible]
  PAPER 5;"Z": PRINT AT r,ru; INK 0; PAPER 5;[illegible] PRINT AT
  tu; INK 0; PAPER 5;"L": PRINT AT [illegible] INK 4; PAPER 5; [illegible]
4620 PRINT AT p,p; PAPER 5; J
4641 IF INKEY$="5" AND p>0 THEN LET p=p-1: PRINT AT 15,p; INK
  1;"Z": PRINT AT 14,p; INK 1;"/": PRINT AT 15,p+1;" ":
  PRINT AT 14,p+1;" ": PRINT AT p,p; PAPER 5;"J": PRINT AT
  p+1; INK 5;"[illegible]"
4660 IF INKEY$="8" AND p<31 THEN LET p=p+1: PRINT AT 15,p; INK
  1;"Z": PRINT AT 14,p; INK 1;"/": PRINT AT 15,p-1;" ":
  PRINT AT 14,p-1;" ": PRINT AT p,p; PAPER 5;" ": PRINT AT
  p-1; INK [illegible]
4680 IF INKEY$="6" AND p<14 THEN LET p=p+1: PRINT AT p,p; PAPER
  5;"J": PRINT AT p-1,p; INK 5; [illegible]
4700 IF INKEY$="7" AND p>6 THEN LET p=p-1: PRINT AT p,p; PAPER
  5;"J": PRINT AT p+1,p; INK 5; [illegible]
4720 IF p=y AND p=yu THEN BEEP [illegible] LET ac=ac+[illegible] PRINT AT
  0,9;ac: LET yu=31: GO TO 4580
4740 IF p=w AND p=wu THEN BEEP .02,1: LET asc=asc+1: PRINT AT
  p,p+1; INK 5; [illegible]: PRINT AT 0,24;asc: LET wu=0: GO TO 4[illegible]
4760 IF p=e AND p=eu THEN BEEP [illegible] LET asc=asc+1: PRINT AT
  0,24;asc: LET eu=31: GO TO 4520
4780 IF p=r AND p=ru THEN BEEP [illegible] LET ac=ac+1: PRINT AT
  0,9;ac: LET ru=1: GO TO 4540
4800 IF p=t AND p=tu THEN BEEP .02,[illegible] LET ac=ac+1: PRINT AT
  0,9;ac: LET tu=1: GO TO 454[illegible]
4820 IF wu=2 THEN PRINT AT w,wu; INK [illegible]: LET sc=sc-1: PRINT
  AT 0,9;ac: LET wu=30: GO TO 4500
4840 LET wu=wu-2: PRINT AT w,wu; INK [illegible]; PAPER 5; [illegible] PRINT AT
  w,wu+2; INK 5; [illegible]
4860 IF eu=0 THEN PRINT AT e,eu; INK [illegible] LET sc=sc+1: PRINT
  AT 0,9;ac: LET eu=1: GO TO 4520
4880 LET eu=eu-1: PRINT AT e,eu; INK [illegible]; PAPER 5; [illegible] PRINT AT e,
  eu+1; INK 5; [illegible]
4900 IF ru=0 THEN PRINT AT r,ru; INK 2; [illegible] LET asc=asc+1:
  PRINT AT 0,24;asc: LET ru=31: GO TO 4540
4920 LET ru=ru-1: PRINT AT r,ru; INK [illegible]; PAPER 5; [illegible] PRINT AT r,
  ru+1; INK 5; [illegible]
4940 IF tu=0 THEN PRINT AT t,tu; INK 5;"[illegible]": LET as=asc+1:
  PRINT AT 0,24;asc: LET tu=1: GO TO 4560
4960 LET tu=tu-1: PRINT AT t,tu; INK 0; PAPER 5; [illegible] PRINT AT t,
  tu+1; INK 5;"[illegible]"
4980 IF yu=1 THEN PRINT AT y,yu; INK 2; [illegible] LET asc=asc+1:
  PRINT AT 0,24;asc: LET yu=1: GO TO 4580
```

```
5? ? LET yu=yu : FRINT AT y,yu; INK 4; PAPER 5; ? : PRINT AT
     yu ; INK 5;"■
6?   PRINT AT ?,?;sc; PRINT AT 0,24;msc; IF msc >70 THEN GO TO
     95?0
7?   GO TO 4?
8?   FRINT AT ? ?; FLASH 1; INK 1; RIC DEDEJ : OUT 254,1 :
     RANDOMIZE USR 6440: OUT 254 ?; RANDOMIZE USR 64?? : OUT
     254 1 : OUT 254 1 : FRINT AT 1? 3; pritisni bilo  sju
     tipku": FRINT AT 4,7; INK 1; Vladimir Fucovsky ;AT ?,1?;
     presents : IF INKEY$="  THEN GO TO 8000
8005 PAPER 6: CLS
8010 GO TO 20
9500 CLS
9501 PRINT AT 5,12; INK 3;"GAME OVER": PRINT AT 7 7;"pritisni
     neku tipku : RANDOMIZE USR 6440: RANDOMIZE USR 6490:
     RANDOMIZE USR 6440: RANDOMIZE USR 64930: IF INKEY$= "
     THEN GO TO 9501
9991 PRINT AT 5,12; INK 3;"GAME OVER : PRINT AT 7 7;"pritisni
     nelu tipku   RANDOMIZE USR 64401: RANDOMIZE USR 64401:
     RANDOMIZE USR 64450: RANDOMIZE USR 64930: IF INKEY$=
     THEN GO TO 9501
9993 CLS
999? IF sc h: THEN LET hi=sc: PAPER 2: CLS : PRINT AT 7,1?;
     FLASH 1;"NEW HIGH : RANDOMIZE USR 6490: PRINT AT ?? 1;"
     Cestitamo ova je najbolji skor  do sada   : INPUT "Unesite
     svoje ime";h$
9994 CLS
9995 FRINT AT 15 8;"Nova partija? (d/n) : PRINT AT 9 5;
     Satuel  ste  ;sc;" poena ;AT 11 1; Rekord od  ;hi;  poena
     dr  ;h$;" "
9996 IF INKEY$="d" THEN GO TO 80
9997 IF INKEY$="n" THEN STOP
9998 GO TO 9995
9999 SAVE "Ric-Rage" LINE 1
```

Kovice

Program, narejen za spectrum 48, izračuna kovično zvezo. Koristil bo dijakom in študentom strojništva, pa še komu, ki se poklicno ukvarja s tem. Primer uporabe: ploščato jeklo debeline 10 mm je prikovičeno na vezno pločevino. Veza je obremenjena s silo 12 600 N. Material kovice je CZ2, kovic pa je 8. Program nam izračuna standardno dolžino in premer kovice ter vse kontrole. Na koncu nariše primer obremenitve s petimi kovicami in vse važnejše iz mere.

Bogdan Štok
Maribor

```
  2 REM kovica
  5 BORDER 2: PAPER 6: INK 0
 10 PRINT AT 10,2;"PRERACUN KOVICNE ZVEZE"
 11 PRINT AT 11,5;"PO JUS M.B3.002": PRINT AT
    25,2;"Programiral :": PRINT AT 17,10;"STOK
    BOGDAN": PAUSE 300: CLS
 20 INPUT "Stevilo kovic n=";n
 25 INPUT "Delujoca sila F=";F
 30 INPUT "Stevilo striznih mest m=";m
 40 INPUT "Material kovice:
    CZ1      -1                       CZ1S     -
    2                      CZ2      -3
    AlCuSMg1 -4                       AlMgISi1 -
    5                      x=";x
 50 IF x=1 THEN GO TO 95
 55 IF x=2 THEN GO TO 90
 60 IF x=3 THEN GO TO 85
 65 IF x=4 THEN GO TO 80
 70 IF x=5 THEN GO TO 75
 72 RESTORE
 75 DATA 64,160
 80 DATA 105,264
 85 DATA 185,460
 90 DATA 130,330
 95 DATA 115,290
100 READ Taos,pdop
110 LET d=((4*F)/(PI*m*n*Taos))↑1/2
115 LET d=INT d+1
120 PRINT AT 13,0;"Premer kovice  d=";d
125 PRINT AT 17,0;"Standardni premeri kovic so:
    ": FRINT AT 19,0;"10,13,16,19,22,25,28,31,
    34,37"
130 INPUT "Izberi standardni premer kovice,
    glede na izracunan premer D=";D
135 CLS : IF d>37 THEN FRINT "povecaj stevilo
    kovic  ": PAUSE 300: CLS
136 IF d>37 THEN GO TO 1
140 CLS : PRINT AT 17,0;"Izracun dolzine
    stebla kovice:"
145 INPUT "Debelina prve plocevine s1=";s1
146 INPUT "Debelina druge plocevine s2=";s2
147 INPUT "Debelina tretje plocevine s3=";s3
148 INPUT "Debelina cetrte plocevine s4=";s4
149 INPUT "Debelin pete plocevine s5=";s5
150 LET H=s1+s2+s3+s4+s5
155 LET L=H+1.75*D
160 PRINT AT 5,0;"Standardne dolzine kovic so :
    "
165 PRINT AT 7,0;"10,12,14,16,18,20,22,24,26,
    28,30 ,32,34,36,38,40,42,44,46,48,50 ,52,
    55,58,60,62,65,68,70,72,75, 78,80,85,90,95,
    100,105,110,115, 120,125,130,135,140,145,
    150,155 ,160,165,170,175,180,185,190
170 PRINT AT 17,0;"Glede na izracunano dolzino
    izberi stand. dolzino"
175 PAUSE 500

180 REM 0
185 PRINT AT 20,5;"dolzina kovice je";L: INPUT
    "Izbrana standardna dolzina je l=";l : CLS
190 CLS : INPUT "Ali zelis se kaksen preracun
    N/D";o$
195 IF o$(1)="n" OR o$(1)="N" THEN GO TO 280
200 INPUT "Kontrola stevila kovic glede na
    strig D/N";o$
205 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 210
210 LET ns=((4*F)/(PI*(D^2)*m*Taos))
223 INPUT "Najtanjsa plocevina v spoju h= ";h
225 LET p=F/(D*h*n)
228 PRINT AT 5,0;"Tlak znasa:";p: PRINT AT 7,
    0;"Biti mora majnsi od dopustnega  (glej
    tabelo)": PRINT AT 9,1;"material
    dopustni tlak         CZ1             290
    CZ1S              330              CZ2
    460             AlCuSMg1          264
    AlMgISi1          160": PAUSE 300: CLS
230 INPUT "Kontrola stevila kovic glede na
    dopustni tlak D/N";o$
235 IF o$(1)="d" OR o$(1)="D" THEN GO TO 238
238 INPUT "Najtajnsa plocevina vspoju h=";h
240 LET np=F/(D*h*pdop)
245 PRINT AT 10,0;"Potrebno stevilo kovic
    glede na dopustni tlak je";np: PAUSE 300:
    CLS
250 INPUT "Premr kovice glede na dopustni
    tlak D/N";o$
255 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 260
260 INPUT "Najtanjsa plocevina v spoju h=";h
265 LET d1=F/(h*n*pdop)
270 LET d1=INT d1+1: PRINT AT 10,0;"Potrben
    premer glede na dopustni tlak znasa  ";d1:
    PRINT AT 12,0;"Standardni premeri so:
    10,13,16,19,22,25,28,31,34,37"
280 PAUSE 300: CLS : FRINT AT 15,0;"Delitev
    kovic v zakovu : PAUSE 300: CLS
290 PRINT AT 15,5;"Vpisi namen zakova": PAUSE
    300
300 INPUT "konstrukcije iz lhkih kovin D/N";o$
305 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 400
310 INPUT "Jeklene konstrukcije            -
    visoke gradnje D/N";o$
315 IF o$(1)="D" OR o$="d"  THEN GO TO 410
320 INPUT "Jeklene konstrukcije            -
    gradnja zerjavov D/N";o$
330 IF o$(1)="D" OR o$(1)="d" THEN GO TO 420
```

```
  GO TO 290
4   LET t=2.5*D: LET e1=2*D: LET e2=2*D: LET
    e

405 REM J
410 LET t=3*D: LET e1=2*D: LET e2=1.5*D: LET
    e=1.5*D
420 LET t=3.5*D: LET eI=2*D: LET e2=1.5*D: LET
    e=2*D

500 REM G R A F I K A
505 CLS
510 PAPER 7: INK 0: BORDER 7
520 PLOT 20,20: DRAW 150,0: DRAW 0,120: DRAW -
    150,0: DRAW 0,-120
530 CIRCLE 40,45,8: CIRCLE 40,75,8: CIRCLE 40,
    110,8: CIRCLE 95,57,8: CIRCLE 95,98,8
540 PLOT 120,25 : DRAW 0,5: PLOT 120,35: DRAW
    0,5: PLOT 120,45: DRAW 0,5: PLOT 120,55:
    DRAW 0,5: PLOT 120,65: DRAW 0,5: PLOT 120,
    75: DRAW 0,5: PLOT 120,85: DRAW 0,5: PLOT
    120,95: DRAW 0,5: PLOT 120,105: DRAW 0,5:
    PLOT 120,115: DRAW 0,5: PLOT 120,125: DRAW
    0,5: PLOT 120,135: DRAW 0,5
550 PLOT 120,75: DRAW 30,0: PLOT 148,77: PLOT
    149,76: PLOT 149,74: PLOT 148,73
560 INK 4
570 PLOT 95,98: DRAW 0,30: PLOT 95,98: DRAW -
    25,0: PLOT 95,57: DRAW -25,0: PLOT 70,57:
    DRAW 0,41
580 PLOT 68,59: PLOT 69,58: PLOT 71,58: PLOT
    72,59: PLOT 68,97: PLOT 69,98: PLOT 71,98
    PLOT 72,97
590 PLOT 10,128: DRAW 120,0: PLOT 40,110: DRAW
    0,18
600 PLOT 18,126: PLOT 19,127: PLOT 19,129:
    PLOT 18,130: PLOT 41,127: PLOT 42,126:
    PLOT 42,130: PLOT 41,129: PLOT 94,127:
    PLOT 94,129: PLOT 93,126: PLOT 93,130:
    PLOT 121,129: PLOT 122,130: PLOT 121,127:
    PLOT 122,126
610 PLOT 25,75: DRAW 75,0: PLOT 40,45: DRAW 30,
    0: PLOT 70,20: DRAW 0,25
620 PLOT 71,21: PLOT 72,22: PLOT 69,21: PLOT
    68,22: PLOT 68,43: PLOT 69,44: PLOT 71,44:
    PLOT 72,43: PLOT 71,76: PLOT 71,74: PLOT
    30,77: PLOT 30,73: PLOT 49,76: PLOT 49,74:
    PLOT 50,73: PLOT 50,77
630 PRINT AT 6,3;"e1": PRINT AT 6,9;"e": PRINT
    AT 6,13;"e1"
640 PRINT AT 12,17;"F": PRINT AT 12,8;"t":
    PRINT AT 12,3;"d": PRINT AT 17,9;"e2"
650 INK 0
660 PRINT AT 8,23;"e1=";e1: PRINT AT 10,23;"e=
    ";e: PRINT AT 12,23;"F=";F: PRINT AT 14,23;"
    t=";t: PRINT AT 16,23;"d=";D: PRINT AT 18,
    23;"e2=";e2
670 PRINT AT 2,0;"  Vrednosti za e1, e, e2 in
    t so  minimalne " (mere so mm )
680 PRINT AT 6,23;"I=";I
```

Simpleks

S programom lahko rešujemo probleme linearnega programiranja do največ 80 (ne)enačb z 80 neznankami. Uporabljena je znana metoda simpleks. Iskati je treba optimum (maksimum ali minimum) namenske funkcije.

$$c(0) + \sum_{j=1}^{n} c(j) \quad x(j)$$

pri omejitvah

$$\Sigma a(i,j) \quad x(j) \begin{Bmatrix} \le \\ = \\ \ge \end{Bmatrix} \quad b(i), \ I = 1, 2 \quad m$$

$$X(j) \ge 0, \ j = 1, 2 \quad n$$

Glavni deli programa.

5-80 vnos podatkov in oblikovanje dopolnilnih in umetnih spremenljivk

80-140 določitev določenosti sistema

140-175 določitev nove bazne spremenljivke

185-200 določitev proste spremenljivke

206 zamenjava i-te bazne spremenljivke z j-to nebazno

210-230 določitev kriterija za zboljšavo bazne rešitve s tem da se spremeni vrednost namenske funkcije

230-305 računanje nove simpleks tabele

400-405 določitev rešljivosti sistema

Najprej vnesemo število vseh omejitev (m), število neznank (n) število omejitev tipa = (m1) in tipa >(m2) ter kriterij optimalnosti (maksimum/minimum). Vstavimo še koeficiente pri neznankah, najprej v namenski funkciji (c(j)) in nazadnje v (ne)enačbah, odvisno od tipa omejitve (a (i,j)) in b (i)

Dopolnilne spremenljivke pri omejitvah tipa > imajo indeks n + 1 (i = 1 2 m 2), vse druge dopolnilne in umetne spremenljivke pa indeks n + m2 + m2 + i (i = 1 m)

Miran Cenčič
Ljubljana

```
2 REM  RESEVANJE PROBLEMOV LINEARNEGA
  PROGRAMIRANJA S SIMPLEKS METODO"

3 REM "Miran Cencic 1985"
4 BORDER 4: INK 2: BORDER 6: CLS
5 PRINT : POKE 23609,127
6 PRINT TAB I;"Resevanje problemov
  linearnega";TAB 1;"programiranja s
  simpleks metodo"
7 PRINT AT 5,1;"min(max):c(0)+VSOTA c(j)*x(j)
  "
8 PRINT AT 7,10;"pri omejitvah";AT 9,1;"
  VSOTA a(i,j)*x(j)(<=/>=/=)b(i)"
9 PRINT AT 11,1;"i=1 TO m  j=1 TO n  x(j)>=0"
  ;AT 13,1;"n=stevilo neznank";AT 15,1;"
  m=stevilo omejitev"
11 INPUT  n=";n,"m= ;m,"stevilo omejitev tipa
  (=) ";m1,"stevilo omejitev tipa ( =)  ;m2:
  IF m1>m OR m2 m OR (m1+m2) m OR n=0 THEN
  CLS : PRINT AT 11,3;"Nepravilni vnos
  podatkov !": PAUSE 100: CLS : GO TO 1
14 LET m=INT m: LET m1=INT (m1): LET n=INT n:
  LET m2=INT (m2)
15 INPUT  zelis minimum ali maksimum", (min/
  max)";g$: IF g$ "min  AND g$  "max" THEN
  GO TO 15
18 LET m7=10^7: LET t=0: LET y=0
20 DIM w(n+m+m2): DIM y(n+m2+m): DIM c(n+m2):
  DIM b(m): DIM a(m,n+m2): DIM u(n+m2): DIM
  v(m+n+m2): DIM q(m): DIM p(n)
30 INPUT "prosti clen v funkciji c0=";c0: CLS
  PRINT : PRINT TAB I; koeficienti sistema (
  ne)enacb:": PRINT : PRINT TAB 1;"c0=";c0:
  LET p0=c0
```

```
71 IF g$="max" THEN LET c0=-c0
72 FOR k=1 TO n: INPUT "c(";(k);")=";c(k):
   PRINT TAB 1;"c(";k;")=";c(k): LET p(k)=c(k)
   IF g$="max" THEN LET c(k)=-c(k)
73 NEXT k
74 FOR k=1 TO n+m2: LET u(k)=k: NEXT k
75 LET a=1: FOR l=1 TO m
76 INPUT "vnesi tip omejitve ( =/</>=) ";r$
78 IF r$<>"<=" AND r$<>"=" AND r$<>">=" THEN
   GO TO 76
40 FOR k=1 TO n
45 INPUT "a(";(l);",";(k);")=";a(l,k): PRINT
   TAB 1;"a(";l;",";k;")=";a(l,k)
48 IF r$=">=" OR r$="=" THEN LET c(k)=c(k)-a(
   l,k)*m7
49 NEXT k
51 LET v(l)=l+m2+n
52 INPUT "b(";(l);")=";b(l): PRINT TAB 1;"b("
   ;l;")=";b(l)
57 IF r$=">=" OR r$="=" THEN LET c0=c0-b(l)*
   m7: LET w(l)=v(l): LET t=t+1
59 IF r$=">=" THEN LET a(l,n+a)=-1: LET a=a+1:
   LET y=y+1
60 NEXT l
61 IF y<>m2 OR t<>(m1+m2) THEN CLS : PRINT AT
   11,3;"Nepravilni vnos podatkov !": PAUSE
   100: CLS : GO TO 1
62 INPUT "zelis rezultate vseh iteracij","(da/
   ne)";w$
65 IF w$<>"da" AND w$<>"ne" THEN GO TO 61
70 IF w$="ne" THEN CLS : PRINT TAB 7; FLASH
   1; INVERSE 0;"POCAKAJ RACUNAM !": PRINT AT
   21,0: POKE 23692,255
76 FOR k=n+1 TO n+m2: LET c(k)=m7: NEXT k
80 LET n=n+m2: LET ls=0: LET ip=1
85 IF ip>1 THEN GO TO 88
87 LET ip=1: LET iq=1
88 LET ls=ls+1: IF w$="ne" THEN GO TO 90
89 PRINT : PRINT TAB 1;"iteracija st. ";ls:
   PRINT TAB 1;"-------------"
90 FOR k=1 TO m
91 IF w$="ne" THEN GO TO 95
92 PRINT TAB 1;"x(";v(k);")=";b(k)
95 IF b(k)>=0 THEN GO TO 100
96 IF ip=1 THEN PRINT : PRINT TAB 3;"BAZNA
   RESITEV JE NEDOPUSTNA": STOP
98 LET iq=iq+1: LET i=q(iq): GO TO 206
100 NEXT k
105 IF w$="ne" THEN GO TO 140
106 IF g$="min" THEN PRINT TAB 1;"tekoca
    resitev je ";-c0: GO TO 140
110 PRINT TAB 1;"tekoca resitev je ";c0
140 LET d=-1E8: LET l=0
150 FOR k=1 TO n: IF c(k)>=0 THEN GO TO 175
160 IF ABS c(k)<=d THEN GO TO 175
165 LET l=l+1: LET d=ABS c(k): LET j=k
175 NEXT k
180 IF l=0 THEN PRINT : PRINT TAB 6;"RESITEV
    JE TRIVIALNA": STOP
185 LET d=-1E8: LET l1=0
190 FOR k=1 TO m
191 IF a(k,j)<=0 THEN LET l1=l1+1: GO TO 199
193 LET bb=b(k): IF bb=0 THEN LET bb=10↑(-8)
195 IF a(k,j)/bb=d THEN LET ip=ip+1: LET q(ip)
    =k: GO TO 199
196 IF d>a(k,j)/bb THEN GO TO 199
197 LET d=a(k,j)/bb: LET i=k
199 NEXT k
200 IF l1=m THEN PRINT : PRINT TAB 6;"RESITEV
    JE NESKONCNA": STOP
203 IF w$="ne" THEN GO TO 206
204 PRINT TAB 1;"x(";u(j);") gre v bazo, x
    (";v(i);") postane prosta
    spremenljivka"
205 PRINT TAB 1;"kljucni clen je a(";i;",";j;")
    =";a(i,j)
206 LET jj=v(i): LET v(i)=u(j): LET u(j)=jj
207 LET l1=0
210 FOR k=1 TO n
215 IF k=j THEN LET x=-c(j)/a(i,j): GO TO 230
220 LET c(k)=(c(k)*a(i,j)-a(i,k)*c(j))/a(i,j)
225 IF c(k)<0 THEN LET l1=l1+1
230 NEXT k
235 FOR l=1 TO m
240 IF l=i THEN LET y=b(i)/a(i,j): GO TO 250
245 LET b(l)=(b(l)*a(i,j)-b(i)*a(l,j))/a(i,j)
250 NEXT l
255 LET c0=(c0*a(i,j)-b(i)*c(j))/a(i,j)
265 FOR l=1 TO m: FOR k=1 TO n
270 IF i=l OR j=k THEN GO TO 280
275 LET a(l,k)=(a(l,k)*a(i,j)-a(l,j)*a(i,k))/a(
    i,j)
280 NEXT k: NEXT l
281 FOR k=1 TO n
282 IF k=j THEN GO TO 284
283 LET a(i,k)=a(i,k)/a(i,j)
284 NEXT k
285 FOR l=1 TO m
286 IF l=i THEN GO TO 288
287 LET a(l,j)=-a(l,j)/a(i,j)
288 NEXT l
290 LET a(i,j)=1/a(i,j)
295 LET c(j)=x: LET b(i)=y
305 IF l1=0 THEN GO TO 400
310 GO TO 85
400 FOR l=1 TO m
405 IF b(l)>0 AND w(l)=v(l) THEN PRINT : PRINT
    TAB 10;"NI RESITVE": STOP
410 NEXT l
500 IF g$="min" THEN LET c0=-c0
502 LET s=0: FOR k=1 TO n-m2: FOR l=1 TO m
506 IF v(l)=k THEN LET s=s+p(k)*b(l): GO TO
    508
507 NEXT l
508 NEXT k
509 PRINT
510 PRINT TAB 6;"OPTIMALNA VREDNOST JE"
511 PRINT TAB 10;g$+": ";c0+s
512 PRINT
515 FOR l=1 TO m: LET x(v(l))=b(l): NEXT l
520 FOR k=1 TO n: LET x(u(k))=0: NEXT k
530 FOR j=1 TO n: PRINT TAB 1;"x(";j;")=";x(j):
    NEXT j
535 PRINT
540 FOR j=n+1 TO n+m: PRINT TAB 1;"x(";j;")=";
    x(j): NEXT j: STOP
```

Roots

Program izračunava realne in imaginarne korene polinomov n te stopnje. Računalnik porabi za to precej časa, ko stopnja polinoma preseže 15 potenco. V računalniku CDC (mikroprocesor Z 80) ki dela z Microsoftovim basicom, se ta problem pri polinomu 30 stopnje reši je več kot 20 minut.

Za računanje korenov se sicer uporablja Newton-Raphsonova metoda, ki je natančna do približno 35 potence.

Programu je dodan testni primer. RESIDUAL pa pomeni natančnost pri računanju. Še nekaj: PRINT CHR$(28) je pri spectrumu CLS.

Ljiljana Dimitrijević,
Petar Kočović
Beograd

SB Sprite Maker

S programom, ki dela samo s Simons Basicom II, hitro in zlahka ustvarjamo grafične like popularne škrate (sprites), in jih potem shranimo na kaseto ali disketo. Program je sestavljen iz glavnega programa, obrobljenega z zvezdicami, in kopice procedur, torej je napisan strukturirano. Zaradi preprostosti in zato, da ne bi kompliciral z našimi šumniki itd., sem v programu uporabljal izključno angleščino.

Takoj ko program poženemo z RUN, vpraša, ali hočemo narediti večbarven (multicolor) grafični lik. Če odgovorimo z N, bo lik v načinu visoke ločljivosti. V levem delu zaslona se prikaže osemkrat povečan. Po njem z igralno palico vodimo kurzor – utripajočo piko ali dve piki, odvisno od vrste lika. V načinu visoke ločljivosti se s pritiskom na rdečo tipko na igralni palici spremeni stanje pike: če je bila siva (0), bo postala modra (1) in obratno. V večbarvnem načinu je treba držati tipko pritisnjeno in izbrati barvo tako, da potiskate kurzor v eno od štirih smeri: dol = črna barva (osnovna barva lika), levo = bela, desno = rdeča (skupne barve za vse like), gor = siva (barva ozadja, brisanje). Kurzor se potem avtomatsko premakne za eno mesto na desno. Na desni strani zaslona je na vrhu izpisano to, v sredini je lik povečan dvakrat, na dnu so pa opcije, ki jih izberemo takole: C = brisanje vsega lika, D = premik lika navzdol, zadnja vrsta izgine, L = pomik levo, R = pomik desno, U = premik točk v liku navzgor.

Ko naredite lik, pritisnite tipko F1. Računalnik bo vprašal, s katero številko boste označili lik, potem pa boste navedli blok (naslov), kjer bo lik spravljen. Če je število večje od 255, označuje naslov. Računalnik vpraša, ali je število v redu, potem pa, ali želite sliko posneti, na kaj jo boste posneli (trak/disketa) in pod katerim imenom. Podobno je z včitavanjem lika. Na koncu program vpraša, ali želite kreirati še kakšen lik. Če odgovorite z Y, se program začne na začetku, drugače pa konča delo in pokaže se zadnji vpisani lik pod številko, ki ste jo vnesli za F1. Posnete like lahko naložite brez Simons Basica z naslednjim programom v basicu.

```
10 BLOCK=14:NO=1:A$="     " REM Blok, številka in ime posnetega
škrata
20 OPEN 1,1,0,A$
30 GET # 1, A$
40 POKE 53276, PEEK (53276) OR2 ↑ (ASC(A$)-1)
50 FOR A=0 TO 62
60 GET # 1, A$
70 POKE BLOCK×64+A, ASC (A$+CHR$(0))
80 NEXT A
90 POKE 2040+NO,BLOCK
100 POKE 53287 + NO,X: REM barva
110 POKE 53248 + NO×2,100: POKE 53249+NO×2, 100: REM polo-
žaj škrata
120 POKE 53269, PEEK (53269) OR 2 ↑ NO: REM prižiganje
```

Franjo Marković, Zenica

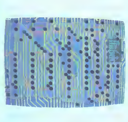
Commodore

```
30 REM  S P R I T E   M A K E R  V3.6
40
50
60 REM  COPYRIGHT 1985 MARKOVIC FRANJO
70
80
90 REM USE ONLY WITN SIMON'S BASIC II
100 CLR
110 EXEC INITIALITY
120
130 REM ********************************
140
150 PROC INPUTS
160 INV Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1
170 IF INKEY=1 TNEN CALL END
180 GETQL$ IFQL$="L"TNEN INV Y+1,X*(1+MC)+1,1
    +MC,1 CALL LEFT
190 IFQL$="R"TNEN INV Y+1 X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL RIGHT
```

```
200 IFQL$="U'TNEN INY Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL UP
210 IFQL$='C'TNEN INY Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL CLEANING
220 IFQL$="D"THEN INY Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1 C
    ALL DOWN
230 INY Y+1,X*(1+MC)+1,1+MC,1
240 N=JOY IF N=0 THEN CALL INPUTS
250 IF(N=2OR N=3OR N=4) AND X<(11+(12 AND MC<>
    1))TNEN X=X+1
260 IF(N=6OR N=7OR N=8) AND X>0 TNEN X=X-1
270 IF(N=4OR N=5OR N=6) AND Y<20 THEN Y=Y+1
280 IF(N=8OR N=1OR N=2) AND Y>0 TNEN Y=Y-1
290 IF N>=128 AND MC<>1 THEN EXEC CHANGE
300 IF N=133 AND MC=1 TNEN EXEC BLACK
310 IF N=135 AND MC=1 TNEN EXEC WHITE
320 IF N=131 AND MC=1 THEN EXEC RED
330 IF N=129 AND MC=1 THEN EXEC BACKGR
340 CALL INPUTS
350
360 REM ********************************
370
380 PROC CNANGE
390 M1=X/8+Y*3
400 M2=7-MOD(X,8)
410 P(M1)=EXOR(P(M1),2↑M2)
420 INY Y+1,X+1,1,1
430 X=X+(1 AND X<23)
440 POKE 896+M1,P(M1)
450 END PROC
460
470 PROC BLACK
480 ZZ=0
490 M1=X/4+Y*3
500 M2=8-MOD(X*2,8)
510 ZZ=EXOR(255,2↑(M2-2))
520 P(M1)=P(M1)AND ZZ
530 P(M1)=P(M1) OR 2↑(M2-1)
540 PRINTAT(X*2+1 Y+1) "█ "
550 X=X+(1 AND X<11)
560 POKE 896+M1,P(M1)
570 END PROC
580
590 PROC WNITE
600 ZZ=0
610 M1=X/4+Y*3
620 M2=8-MOD(X*2,8)
630 ZZ=EXOR(255 2↑(M2-1))
640 P(M1)=P(M1)AND ZZ
650 P(M1)=P(M1) OR 2↑(M2-2)
660 PRINTAT(X*2+1,Y+1) "█ "
670 X=X+(1 AND X<11)
680 POKE 896+M1,P(M1)
690 END PROC
700
710 PROC RED
720 M1=X/4+Y*3
730 M2=8-MOD(X*2,8)
740 P(M1)=P(M1) OR (2↑(M2-1)+2↑(M2-2))
750 PRINTAT(X*2+1,Y+1)'█ "
760 POKE 896+M1,P(M1)
770 X=X+(1 AND X<11)
780 END PROC
790
800 PROC BACKGR
810 ZZ=0
820 M1=X/4+Y*3
830 M2=8-MOD(X*2,8)
840 ZZ=EXOR(255,2↑(M2-2)+2↑(M2-1))
850 P(M1)=P(M1) AND ZZ
860 PRINTAT(X*2+1,Y+1)'█ "
870 X=X+(1 AND X<11)
880 POKE 896+M1,P(M1)
890 END PROC
900
910 PROC END
920 N=9.3 NO=N
930 MOB OFF 7
940 PRINT"█"
950 REPEAT
960 INPUT"WNICN SPRITE(0-7)",N
```

```
970 UNTIL(N>=0 AND N<=7 AND INT(N)=N)
980 REPEAT
990 INPUT'WNICH BLOCK(ADRESS)-MIN.140" NO
1000 BL=NO ADR=NO*64
1010 IF NO>255 THEN BL=NO/64 ADR=NO
1020 ADR=MOD(ADR,65535)
1030 PRINT"ADPESS=",ADR,"BLOCK=",BL,
1040 IF INT(BL)<>BL OR BL<140 TNEN PRINT NO GL
     D' UNTIL█ 0
1050 PRINT"OK ?"
1060 FETCN "YN",2,N$
1070 UNTIL LEFT$(N$,1)="Y"
1080 FOR A=0 TO 63 POKE ADR+A,P(A) NEXTA
1090 PRINT"█DO YOU WANT TO SAVE THIS SPRITE (Y
     N) ?" FETCH█ YN",2,N$
1100 IF LEFT$(N$ 1)='N TNEN CALL LOADPRINT
1110 PRINT █ TAPE OR DISK (T/D ? FETCH T
     D',2 N1$ N1$=LEFT$(N1$,1)
1120 IF N1$= T TNEN EXEC SAVE TO TAPE
1130 IF N1$="D'TNEN EXEC SAVE TO DISK
1140 PROC LOADPRINT
1150 PRINT"█DO YOU WANT TO LOAD SOME SPRITE (Y
     N) ?' FETCH█ YN",2,N$
1160 IF LEFT$(N$,1)="N"THEN CALL END OF ENDING

1170 PRINT █ TAPE OR DISK (T/D) ? FETCN"T
     D",2 N1$ N1$=LEFT$(N1$,1)
1180 IF N1$="T"TNEN CALL LOAD FROM TAPE
1190 IF N1$="D"TNEN CALL LOAD FROM DISK
1200 PROC END OF ENDING
1210 PRINT'█DO YOU WANT TO MAKE ONE MORE SPR
     ITE ?
1220 FETCN'YN 2 N$
1230 IF LEFT$(N$ 1)="Y"THEN RUN
1240 MOB SET N,BL,0,0,MC
1250 RLOCMOB N,260,125,3,1
1260 COLOUR 6,15
1270 PRINT "█
1280 END
1290
1300 PROC INITIALITY
1310
1320 COLOUR 6,6
1330 MC=0
1340 DIM P(63)
1350 FOR A=0 TO 7 MOB OFF A NEXT A
1360 PRINT"█'
1370 PRINT"MULTICOLOR SPRITE?(Y/N)"
1380 FETCH 'YN',2,N$
1390 IF LEFT$(N$,1)="Y"THEN MC=1
1400
1410 PROC DPAWING
1420 PRINT"█"
1430 FILL 1,1,24,21,160,15
1440 FILL 9,30,7,6,160 15
1450 X=0 Y=0
1460 FOR A=896 TO 896+62
1470 POKE A,P(A-896) NEXT A
1480 MOB SET 7,14,0,0 MC
1490 RLOCMOB 7,260,125,3,1
1500 CMOB 1,2
1510 PRINTAT(27,1)'USE JOYSTICK AT(29 N
     PORT 2
1520 PPINTAT(28,15)'OPTIONS " AT(26 17 D =
     MOVE DOWN
1530 PRINTAT(26,16) C = CLEANING"
1540 PRINTAT(26,18) L = MOVE LEFT',AT(26,19)
     R = NOVE PIGNT"
1550 PRINTAT(26,20) U = NOVE UP' AT 26 21 F
     1 = END
1560 IF MC<>1THENPRINTAT(28,4)'PRESS FIPE' AT
     28,5) FOR CHANGE" END PROC
1570 PRINTAT(29 4)'COLOURS AT 26 5 "FIRE+DO
     WN =BLK AT █ 6)'FIRE+LEFT =WHT'
1580 PRINTAT(1,2 )'BLACK IS COLOUR FROM MOB SE
     T,",  WHITE & PED ARE FROM CMOB
1590 PRINTAT(26,7)'FIRE+RIGNT=RED" AT(26 8 "F
     IRE+ UP =BKG
1600 END PROC
1610
1620
```



SODOBNA ELEKTRONIKA 85



GR

LJUBLJANA, 7.–11. OKTOBRA 1985

GR

SEZNAM SEJMOV ZA LETO 1986

MOOA 86
31 jugoslovenski sejem konfekcije modnih tkanin pletenin, usnjene in krznene konfekcije obutve galanterije in modnih dodatkov
20. –23 januar

SKLEPANJE POGODB ZA TEKSTILNE IZOELKE ZA SEZONO JESEN – ZIMA 86
10. – 14. februar

ALPE – AORIA 86
ČLOVEK IN PROSTI ČAS
7 teden mednarodnega sodelovanje Alpe-Adria
Jubilejni 25 mednarodni sejem Alpe-Adria
24. – 29. marec

YUKONTRI 86
6 mednarodni sejem strojev in opreme za konfekcijo in trikotažo
14. – 17. april

SETEX 86
19 sejem vzorcev tkanin in oblačilnega pribora z mednarodno udeležbo
22 – 24 april

TEHNIKA ZA OKOLJE ENV YUG 86
9 mednarodni sejem – razstava Ljubljanski ekološki dnevi
13 – 16 maj

LESMA – UFI
17 mednarodni sejem lesnoobdelovalnih strojev, naprav
9 –13. junij

VINO 86
32 mednarodni vinogradniško vinarski sejem
29 avgust – 4. september

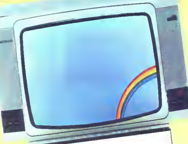
SKLEPANJE POGODB ZA TEKSTILNE IZDELKE ZA SEZONO POMLAO – POLETJE 87
9. – 13. september

NARAVA – ZORAVJE
17 razstava z mednarodno udeležbo
19. – 21 september

SOOOBNA ELEKTRONIKA 86 – UFI
33 mednarodna razstava elektronike telekomunikacij, avtomatike robotike računalništva in nukleonike
6 – 10 oktober

SKI EXPO 86
17 mednarodni smučarski sejem
12. – 16. november

NORDMENDE





»Computer control 5«: novi daljinski upravljač za 39 programov, direktno izbiranje kanalov, stereo televizije, TELETEKST, za zaporo sprejemnika itd.

Pri obstoječem antenskem sprejemu sprejemu prek kabla oz satelitske mreže lahko direktno izbirate vse uporabljene kanale do 99 ali pa jih iščete z elektronskim iskalcem. 39 programov vključno s fino nastavitvijo lahko shranite v spomin in z lahka vključite. Daljinski upravljač ima tastaturo za vse nastavitve TELETEKSTA. S pritiskom na tipko »Stand by« pa lahko vaš TV sprejemnik »zaklenete« – onemogočite direktno vključitev na TV sprejemniku. Vključevanje programov z daljinskim upravljačem vam kaže dvoštevilčni dialogni display na sprejemniku.

MODEL 56 cm, SPECTRA-STEREO 5202

Ima vse prednosti sprejemnika 5207 – le da je bolj kompakten. Stereo zvok, vsestranska EURO-AV vtičnica, daljinski upravljač prihodnosti in mnogo drugega.

SLIKOVNA CEV: 56 cm »Precision-Inline« barvna cev s samodejno konvergenco, trajna čistih in natančna pokrivajočih se barv

OHIŠJE: F 11 termična in električna hladna

PORABA TOKA: cca 82 W

UPRAVLJANJE: infra rdeči daljinski upravljač »Computer Control 5« z direktnim izbiranjem kanalov do kanala 99, 39 prednastavitev programov, +/– fina nastavitev, jakost zvoka, barvna zasičenost, svetlost in kontrast slike, TELETEKST nastavitve, ton – stop, elektronski »ključ«, AV vtičnica za priključitev dodatnih naprav HI-FI, VIDEO, poštni TELETEKST, TV igrice, hišni računalniki itd. LED display štirištevilčni prikaz kanalov do 99 in 39 programov kot tudi nastavitev z daljinskim upravljačem

ZVOČNIKI: 2×1 zvočnik s frontalna karakteristika, tonska izhodna moč maksimalno 2×15 W

PRIKLJUČKI: EURO AV vtičnica za razne audiovizuelne medije, vtičnica za magnetofon/kasetofon za zvočno snemanja ali reprodukcija na HI-FI napravah, vtičnica za slušalki mono/stereo oz. za 2 kanalna reprodukcija zvoka

POSEBNOSTI: svetlobna utripanje LED panazanja nastavitev zvoka, elektronski »ključ«

DODATNA OPREMA: PAL/SECAM (vzhodnoevropski) modul, vezje za TELETEKST

IZVEDBE: ohišje in sprednji del v lešnikovi barvi ali ohišje temna branca, sprednji del safirna srebrna

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
NORDMENDE
Trg revolucije 1
Podhod Maksimarketa

Prodajna mesta:
ZAGREB – Emona, Prilaz JNA 8, 041/419-472
SARAJEVO – Foto Optik, 071/25-066
BEOGRAD – Centromerkur, Čika Ljubina 6, 011/
NOVI SAD – Emona Commerce, Hajduk Veljka 11, 021/
SKOPJE – Centromerkur, Leninova 29, 091 211 157



HITACHI

emona commerce
tozd globus
Ljubljana, Šmartinska 130

Konsignacijska prodaja
HITACHI
Titova 21
Ljubljana
(061) 324-786, 326-677

Prodajna mesta
Zagreb – Emona, Prilaz JNA 8, tel. (041) 419-472
Sarajevo – Foto Optik, Zrinjskega 8 (071) 26-789
Beograd – Centromerkur, Čika Ljubina 8 (011) 626-834
Novi Sad – Emona Commerce, Hajduk Veljka 11 (021) 23-141
Skopje – Centromerkur, Leninova 29 (091) 211-157

HITACHI HI-FI sistemi – sedaj v štirih variantah!





Sistem 07 – ojačevalec 2 × 30 W sinusna moči, 2 × 50 W maksimum, analogni tuner za UKV in SV, kasetofon z DOLBY B, frekvenčni obseg od 30 do 16 000 Hz (Metall), gramofon z jermanskim pogonom, polavtomat, diamantna igla in magnetna glava, zvočniki (par) jakosti do največ 70 W. V ceni je vračunan regal s steklenimi vrati.

Sistem 7 W – isti podatki, le da ima ta sistem kasetofon D-W 400 z dvema ležiščema kaset!

Sistem 09 – v principu isti podatki kot za sistem 07, le da ima ta sistem digitalni tuner, možnost prednastavitve 2 × 8 postaj, občutljivost 1,4 mikrovolta (IHF).

Sistem 09 W – podatki isti kot za sistem 07, le da ima tudi ta sistem dvojni kasetofon D-W 400.

Vsi modeli so v črni barvi. Dobava takoj!

Commodore

KONIM

CENIK – KONSIGNACIJA

Naziv	Cena v DM
PC 10	4 600,00
Plus 4	488,00
C-64	559,00
C-16	258,00
C-116	200,00
VC 20 + programi igrice	419,00
1541 floppy disk	669,00
1530 kasetnik za C-64 VC-20	88,00
1531 kasetnik za C 16, C-116 in plus 4	88,00
801 pisalnik	594 00
803 pisalnik	525 00
1701 monitor	738,00
Pribor	
1311 joystick za C-64, VC-20	25,00
1342 joystick za C 16, C-116	29,00
Igralni modul za C-64	35,00
Igralni modul za VC-20	35,00
Simon's Basic – modul	131,00
Potrošni material	
Pisalni trak 801	17,70
Pisalni trak 802	17,70
Pisalni trak 803	14,60
Disketa	5,50
Pisala za 1520 (komplet 4 barve)	9,20



Način plačila.
Devizno vplačilo na naš devizni račun konsignacije pri JUGOBANKI LJUBLJANA št. 50100-620 112 7310 125-5003997 Kopijo obrazca št. 746 o deviznem vplačilu s točno specifikacijo vplačanih aparatov prinesite na naš naslov
Dinarski stroški so cca 56% od protivrednosti deviz (carina 17%, prometni davek 28,9% cca 10% odvisni stroški) in so plačljivi ob prevzemu blaga na naš ziro račun št. 50100-601 10556
Rok dobave 1 mesec



Način dobave **OSEBNI PREVZEM V LJUBLJANI IN PO POŠTI.**
Cene so franko konsignacijsko skladišče KONIM Ljubljana
Ljubljana, 25. 8. 1986.
VSI OSTALI CENIKI SO S TEM NEVELJAVNI!

-64 dobavlja

tak j

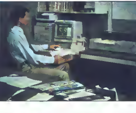



Commodore
PRODAJA
LJUBLJANA, Konim, Titova 38, 61000 LJUBLJANA, tel. (061) 312-290, 322-344
BEOGRAD, Computer shop Mladost, Generala Ždanova 33, 11000 Beogred, tel. (011) 331-162
SKOPJE, Makedonska knjiga, Partizanska 17, 91000 Skopje, tel. (091) 221-232

NOVI HP 9000

SERIJA 300

Novost v znani družini računalnikov HP 9000 se imenuje serija 300. Opraviti imamo z računalniki, ki po zmogljivosti spadajo v srednji in višji razred, vendar



po zasnovi ponujajo nekaj več uporabnik si mora z njimi sestaviti »sistem po meri«. Toda to še ni vse Hewlett-Packard je z novo serijo rešil kupca ene največjih skrbi – strahu pred prihodnostjo Kaj imamo v mislih?

Raziskave na zahodnih trgih kažejo, da se kupci računalnikov neredko bojijo, da bo njihov računalniški sistem zaradi hitrega tehnološkega razvoja čez noč zastarel in zavoljo naraščajočih zahtev ne bo več ustrezal potrebam. Modularna zasnova serije 300 pražene ta strah, saj si uporabnik za začetek omisli osnovni sistem, pozneje pa ga drugačnim in večjim zahtevam preprosto prilagaja tako, da ga dopolni s hitrejšim procesorjem in širi z novo periferno opramo In ker pri Hewlett-Packardu že dolga leta dosledno upoštevajo zahtevo trga po čim večji združljivosti, ni strahu pred neizkoriščenimi naložbami – denar odštet za HP 9000 serija 300 je naložba z zagotovljeno prihodnostjo O tem zgovorno pricajo že tehnična značilnosti nove serije

Računalnik je opremljen z dvema različnima procesorjema Motorolinima 68010 (10 MHz, 16/32-bitna arhitektura) in 68020 (16.6 MHz, 32-bitna arhitektura) Z MC 68010 je imela že serija 200 družine HP 9000 enega najmočnejših procesorjev v tem razredu, z vsemi možnostmi za »pot navzgor«, tj

stopanjsko širjenje RAM tja do 7,5 Mb To je kar nekaj pomnilniškega prostora, toda v seriji 300 si zahtevnejši uporabnik z drugim procesorjem, MC 68020, zagotovi še večjo zmogljivost saj 32-bitni stroj ni le izjemno hiter, temveč je prava delovna postaja za tehnično-znanstveno uporabo (npr CAD računalniško načrtovanje in računsko zahtevne operacije s plavajočo vejico) Pri tem naj z enim samim primerom opozorimo na združljivost znotraj družine HP vmesniki za serijo 200 so enaki kot za serijo 300

Modularnost je bila tudi vodilo pri zasnovi drugega hardvera Zaslone recimo, izbirate glede na namen in

potrebo, saj imate na voljo kar štiri vrste, s srednjo in visoko ločljivostjo, z eno ali večbarvno sliko. Oba 12-palčna zaslona, ki sta zamišljena za porabo v srednjem razredu, imata ločljivost 512×400 in ju je moč nagibati ter vrteti. Za zahtevnejše uporabnike – tehnično-znanstveno in grafično delo – sta primerna 17-palčni črno-beli in 19-palčni barvni zaslon, oba z odlično ločljivostjo 1024×768. Tudi na tem področju lahko uporabnik torej začne z »malim« in sistem dopolnjuje po potrebi.

Modularnost hardvera je zaokrožena s široko paleto druge periferne opreme: od grafične tablice do miške, od tiskalnikov do risalnikov iz vseh cenovnih razredov.

HP 9000 serije 300 ponuje seveda tudi na programskem področju vse to, kar je postalo že standard za prilegodljiv in torej cenovno ugoden sistemski in softverski razvoj. Operacijski sistem HP-UX, različica znanega sistema UNIX, je v družini HP 9000 doma že tako dolgo, da je na voljo bogat softver za CAD/CAM. Sicer pa lahko večino uporabnih programov, razvitih za serijo 200, uporabimo tudi za računalnike nove serije. Omenimo naj samo urejevalnik besedil, preglednico (spreadsheet), bazo podatkov, programe za projektiranje in grafično uporabo. Na voljo so še razni programski paketi, npr. za elektrotehniko in strojegradnjo, softverska ponudba pa je dopolnjena z rešitvami, ki so jih za računalnike iz družine HP razvili partnerji.

Sodoben računalnik mora biti nazadnje prirejen tudi za povezavo v mreže. Hewlett-Packard je to zahtevo izpolnil že pri vseh dosedanjih modelih, z lokalnimi povezavami ne razdeljah od 500 metrov do nekaj





kilometrov. To območje pride v poštev tudi za večino bodočih uporabnikov HP 9000 serije 300, saj v tem razredu le redkokdo potrebuje medkrajevno ali celo mednarodno povezavo. Toda tudi posamezne lokalne povezave je mogoče z ustreznim daljinskim prenosom podatkov brez težav priključiti ne širše mreže. Računalnike iz serije 300 lahko povežemo tudi z drugimi sistemi HP 9000, npr. iz serij 200 in 500, pa tudi z računalniki iz družine HP 3000. Za to so poskrbeli z vrsto inovativnih rešitev. Omenimo naj samo sistem SRM (shared resource management), ki omogoče skupno uporabo podatkov, shranjenih v računalnikih različnih tipov ozirome v njihovih

zunanjih pomnilnikih. To pa seveda pomeni gospodarno uporabo vse razpoložljive računalniške opreme.

Modularne zasnova računalnikov HP 9000 serije 300 je prava »mojstrovina v malem«, saj je Hewlett-Packard uporabnikom prvič ponudil to, kar danes najbolj potrebujejo: možnost razširitve, povečanje hitrosti računalnika, boljšo ločljivost zaslona, bogatejše barvne upodobitve – vse s preprosto zamenjavo ustreznih sistemskih modulov oziroma vezja. Pri tem pa ostaja hardverska zasnova kljub drugačnim delovnim zmožnostim naprav povsem nedotaknjena – kar pomeni, da lahko uporabnik dela z napravami na ustaljen način.

Povzemimo: računalniki serije 300 iz znane družine HP 9000 so sodobno orodje za delovna mesta ne področjih razvoja, konstrukcij in avtometiziranе merilne tehnologije, seveda pa so primerni še za številne druge vrste uporabe, npr. razvijanje lastnega softvera. V eni sami seriji je zdaj torej VSE: z možnostjo za »diskretno« povečevanje in prilegajanje sistema. To pa uporabniku omogoča, da novi stroj izkoristi tako, kot bi mogel izkoristiti komaj kak drug računalnik. Rezultat je otipljiv in izmerljiv: optimalna uporabnost in dolgoletna uporaba, brez nevarnosti da bi sistem hitro zastarel, pomenila v tej enačbi pač zmanjšanje stroškov.


EPSON PODARJA SVOJIM KUPCEM.
IBM KOMPATIBILNOST NLQ IBM KOMPATIBILNOST NLQ IBM
EPSON FX-85 in FX-105. Nova generacija matričnih tiskalnikov izdelana po najnovejših izsledkih tehnologije, ki je bila preizkušena v predhodni seriji FS-80+ in FX-100+.
Za enako ceno je EPSONOVIM kupcem sedaj na voljo nova serija, ki je IBM kompatibilna in ima standardno vgrajen NLQ, kar je bilo pri prejšnji seriji potrebno doplačati.
Obiščite nas na razstavnem prostoru Avtotehne v Hali A na sejmu Elektronika 85 v Ljubljani in na sejmu Interbiro v Zagrebu.
Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:
avtotehna
LJUBLJANA TOZD Zastopstva, Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon 061 552-341, 551-287 552-182.
telex 31 639

N O V O   PRI MLADINSKI KNJIGI

mladinska knjiga
knjigarne in papirnice

ŠE VEČ MOŽNOSTI Z RAČUNALNIKOM COMMODORE 64

Dosedanjo ponudbo izobraževalnega mikroračunalniškega sistema COMMODORE-ROBOTRON z računalnikom kasetofonom tiskalnikom in igralno palico smo pri Mladinski knjigi še razširili namesto kasetofona je mogoče v kompletu dobiti za dinarje disketno enoto, naprodaj pa je tudi posebej računalnik s kasetofonom!

① **mikroračunalnik C 64, originalni kasetofon VC 1531, igralna palica** (joystick) in **matrični tiskalnik ROBOTRON K 6311**
prodajna cena (brez prometnega davka – za pravne osebe) 420 517 din
maloprodajna cena (s prom. davkom – za zasebnike) **642.046,40 din**

② **mikroračunalnik C 64, originalna disketna enota (floppy disk) 1541, igralna palica** (joystick) in **matrični tiskalnik ROBOTRON K 6311**
prodajna cena **620.000 din** – maloprodajna cena **799 180 din** (ceni sta okvirni in bosta natančno določeni na dan prodaje!)

③ **mikroračunalnik C 64 z originalnim kasetofonom VC 1531**
prodajna cena **178 887 din** – maloprodajna cena **230.598,23 din**

Uporabnost in zmogljivost vašega COMMODORA 64 lahko še povečate s pomočjo ustrezne strokovne literature

Iz bogatega izbora angleških in domačih priročnikov vam priporočamo

THE COMPLETE COMMODORE 64	3900 din
ADVANCED MACHINE CODE FOR THE C 64	2200 din
USEFUL SUBROUTINES AND UTILITES FOR THE C 64	1800 din
DATA HANDLING ON THE C 64 MADE EASY	1500 din
COMMODORE 64 GRAPHICS AND SOUND	1750 din
BUSSNESS SYSTEMS ON THE C64	1750 din
COMMODORE 64 DISK SYSTEMS AND PRINTERS	1500 din
A PARENT S GUIDE TO EDUCATIONAL SOFTWARE FOR COMPUTERS AT HOME AND IN THE SCHOOL	1200 din
HOW TO CHOOSE AND USE MICROCOMPUTERS AND SOFTWARE	1200 din
THE CONCISE ENGLISH DICTIONARY	5000 din
SIMPLE ENGLISH DICTIONARY	980 din
Muren PRVI IN DRUGI KORAK C 64 (slov.)	1600 din
Muren SIMON S BASIC (slov.)	1500 din
Janovski BASIC I STROJNO PROGRAMIRANJE C 64 (sh.)	1600 din Novo!
Garlič ABC RAČUNALNIŠTVA (slov.)	500 din
Cajmak, Kulundžić SVE O KOMPJUTERIMA (sh.)	950 din
ABC LIČNOG RAČUNARA (sh.)	400 din
Smith PREPROSTO PROGRAMIRANJE V BASICU (slov.)	710 din Novo!
Tatchell SPOZNAJMO MIKRORAČUNALNIK (slov.)	650 din Novo!
Kuščer Štibac UKROČENI RAČUNALNIK (slov.)	1200 din
Prešeren MIKRORAČUNALNIK (slov.)	1731 din Novo!
HIŠNI RAČUNALNIK (slov.)	3795 din
Lohberg Lutz LEKSIKON KUĆNIH RAČUNALA (sh.)	650 din Novo!
Lohberg Lutz BASIC SASVIM JEDNOSTAVNO (sh.)	650 din Novo!
Crookall PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE 1 2 (sh.)	750 din Novo!
Wirth RAČUNALNIŠKO PROGRAMIRANJE I (slov.)	1000 din
Wirth RAČUNALNIŠKO PROGRAMIRANJE II (slov.)	2000 din Novo!
Kodek MIKROPROCESORSKI SISTEMI (slov.)	2000 din Novo!
James BANKA PODATAKA ZA KRAJNJEG KORISNIKA (sh.)	900 din Novo!

PRAVA KNJIGA V PRAVIH ROKAH – ZAGOTOVLJEN USPEH

Za naročila in informacije se oglasite na naslov

MLADINSKA KNJIGA KIP Grosistični oddelek Titova 3 Ljubljana (tel 061 215-358) ali neposredno v naših poslovalnicah
Ljubljana Knjigarna Titova 3 (061 211-895)
Papirnica Titova 3 (061 211-831)
Maribor Knjigarna Partizanska 9 (062 21-484)
Celje Knjigarna in papirnica, Stanetova 3 (063 21-236)
Novo mesto Glavni trg 9 (068 21-525)
Zagorje ob Savi Cesta zmage 27 (061 811-061)
Titovo Velenje Kidričeva 5 (063 855-827)
Slovenj Gradec Glavni trg 18 (062 842-071)
Tolmin Trg maršala Tita 19 (065 81-325)
Zagreb Trg bratstva i jedinstva (041 422-460)



```
1630 PROC LEFT
1640 LEFTB 1,1,24,21
1650 IF MC=1 THEN LEFTB 1,1 24,21
1660 FOR Z=896 TO 896+62 STEP 3
1670 WW=MOD(PEEK(Z)*(2+2*MC)+DIV(PEEK(Z+1),12
     8/(1+MC)),256)
1680 POKE Z,WW
1690 P(Z-896)=WW
1700 WW=MOD(PEEK(Z+1)*(2+2*MC)+DIV(PEEK(Z+2)
     128/(1+MC)),256)
1710 POKE Z+1,WW
1720 P(Z-895)=WW
1730 WW=MOD(PEEK(Z+2)*(2+2*MC),256)
1740 POKE Z+2,WW
1750 P(Z-894)=WW
1760 NEXT Z
1770 FILL 1,24-MC,1+MC 21 160,15
1780 CALL INPUTS
1790
1800 PROC RIGHT
1810 RIGHTB 1,1,24,21
1820 IF MC=1 THEN RIGHTB 1 1,24,21
1830 FOR Z=896 TO 896+62 STEP 3
1840 WW=INT(PEEK(Z+2)/(2+2*MC))+64*(2-MC)*MOD(
     PEEK(Z+1),2↑(1+MC))
1850 POKE Z+2 WW
1860 P(Z-894)=WW
1870 WW=INT(PEEK(Z+1)/(2+2*MC))+64*(2-MC)*MOD(
     PEEK(Z),2↑(1+MC))
1880 POKE Z+1,WW
1890 P(Z-895)=WW
1900 WW=INT(PEEK(Z)/(2+2*MC))
1910 POKE Z WW
1920 P(Z-896)=WW
1930 NEXT Z
1940 FILL 1 1,1+MC 21,160,15
1950 CALL INPUTS
1960
1970 PROC UP
1980 UPB 1 1,24 21
1990 FILL 21,1 24 1 160,15
2000 FOR Z=896+3 TO 896+62
2010 P(Z-899)=P(Z-896)
2020 POKE Z-3 PEEK(Z) NEXT Z
2030 FOR Z=896+60 TO 896+62 POKE Z,0 P(Z-896)=0
     NEXT Z
2040 CALL INPUTS
2050
2060 PROC DOWN
2070 DOWNB 1,1 24,21
2080 FILL 1,1 24 1,160,15
2090 FOR Z=896+59 TO 896 STEP -1
2100 P(Z-893)=P(Z-896)
2110 POKE Z+3 PEEK(Z) NEXT Z
2120 FOR Z=896 TO 896+2
2130 POKE Z,0 P(Z-896)=0 NEXT Z
2140 CALL INPUTS
2150
2160 PROC CLEANING
2170 FILL1,1 24 21 160 15
2180 FORZ=896 TO 896+63
2190 P(Z-896)=0 POKE Z,0 NEXT Z
2200 CALL INPUTS
2210
2220 PROC SAVE TO DISK
2230
2240 PRINT "   SAVE TO DISK"
2250 OPEN 15 8 15
2260 INPUT#15,A1$ IF INPUT(A1$)>0 THEN CLOSE 15 E
     ND ...
2270 INPUT "ENTER NAME    " N3$
2280 OPEN 1 8 4 N3$+ ... W
2290 PRINT#1 CHR$(MC+1)
2300 FOR A=0 TO 63
2310 PRINT#1 CHR$(P(A))
2320 NEXT A
2330 CLOSE 1 CLOSE 15
2340 END PROC
2350
2360 PROC LOAD FROM DISK
2370
2380 PRINT "    LOAD FROM DISK"
2390 OPEN 15 8,15
2400 INPUT#15,A1$ IF INPUT(A1$)>0 THEN CLOSE 15
     ... ADPRINT
2410 INPUT ENTER NAME    N3$
2420 OPEN1 8 4 ... +N3$+ ... R
2430 GET#1 N3$ MC=ASC(N3$)-1
2440 FOR A=0 TO 63
2450 GET#1 N3$ P(A)=ASC(N3$+CHR$(0
2460 NEXT A
2470 CLOSE 1 CLOSE 15
2480 CALL FILL SPRITE
2490
2500 PROC SAVE TO TAPE
2510
2520 PRINT "    SAVE TO TAPE"
2530 INPUT ENTER NAME    N3$
2540 OPEN 1 1 1 N3$
2550 PRINT#1 CHR$(MC-1)
2560 FOR A=0 TO 63
2570 PRINT#1 CHR$(P(A))
2580 NEXT A
2590 CLOSE 1
2600 END PROC
2610
2620 PROC LOAD FROM TAPE
2630
2640 PRINT "    LOAD FROM TAPE"
2650 INPUT ENTER NAME    N3$
2660 OPEN 1 1 0 N3$
2670 GET#1 N3$ MC=ASC(N3$)-1
2680 FOR A=0 TO ...
2690 GET#1 N3$ P(A)=ASC(N3$+CHR$(0))
2700 NEXT A
2710 CLOSE 1
2720
2730 PROC FILL SPRITE
2740
2750 EXEC DRAWING
2760 IF MC=1 THEN ...
2770 FOR A=0 TO ...
2780 FOR B=7 TO 0 STEP -1
2790 IF P(A)AND2↑B THEN PRINT ...
     ... +1 ...
2800 NEXT B A
2810 CALL INPUTS
2820
2830 PROC ...
2840
2850 ...
2860 ...
2870 ...
2880 ...
2890 ...
     ...
2900 ...
2910 ...
2920 ...
```

Data hex-loader

Program nam pride prav, če bi radi kakšen del pomnilnika, kjer sta strojni program ali podatkovna baza, prepisali v obliko stavkov DATA. Ta oblika sicer vzame več prostora, zato pa je izpis precej krajši.

Data hex-loader sta v bistvu dva ločena programa. Prvi, Data loader, je strojni program, ki poljubnemu programu v basicu doda stavke DATA (v teh je v šestnajstiški obliki spravljena vsebina pomnilnika). Ta program se da uporabiti samo, če oznaka zadnje vrstice v programu v basicu pred dodajanjem ni manjša od 256. Stavki DATA bodo sledili zadnji vrstici po koraku 10. Program je na listingu 1, sestavljajo pa ga naslednji deli:

- prestavitev vektorja na ničto stran (definicija novega ukaza)
- analiziranje vnosa in zapisa vhodnih podatkov v pomnilnik
- iskanje oznake zadnje vrstice v programu v basicu (oznaka mora biti večja od 256)
- zapisovanje pomnilnika v stavke DATA
- končna postavitev vektorjev spremenljivk zaradi spremembe v dolžini programa.

Vektor prestavite z ukazom SYS 49152. Prepis se bo izvršil, če odtipkamo @ D XXXX, YYYY (XXXX = začetek pomnilnika, ki se prepisuje v HEX, YYYY = konec pomnilnika v HEX, pri čemer se vrednost na lokaciji YYYY ne prepiše).

Začetek in konec morata biti zapisana s štirimi znaki, sicer program sporoči sintaktično napako. Zapis enega byta v stavku DATA zavzame tri byte. Zato je treba paziti, da ne prekoračimo meje basica (med izvajanjem program ne sporoči napake, ampak samo zablokira). Če je vse v redu, se izpiše READY in rezultat si lahko ogledmo z ukazom LIST. Ko ste program prepisali in pognali, vtipkajte NEW SYS 49152 nato pa 300 REM. To je že dovolj, stavki DATA se bodo razvrstili od tod naprej. Končno vtipkajte še @ D C000 C100

Sami stavki DATA nam ne pomagajo kaj dosti, če nimamo programa, ki bi jih »popokal« nazaj. Tega si lahko napišete sami ali pa pretipkate drugi del programa, Hex loader, ki je na listingu II.

Listing I je bil napisan s tem programom, le da sem mu dodal kontrolo in del, ki shrani samo strojni program (brez dela v basicu). Napisal sem ga tako, da sem vnesel Hex loader, potem pa izmenoma dodajal komentar in prepis ustreznega dela pomnilnika v stavek DATA.

Aleš Krajnc
Celje

Commodore

```
10 REM"
20 REM"| ### LISTING I ### |
30 REM"
40 PRINT"PROSIM POCAKAJ !!"
50 AD=49152 REM ZACETEK NA $C000
60 READXX$
70 IFXX$="STOP"THEN150
80 B1=ASC(LEFT$(XX$,1)) IFB1>57THENB1=B1-7
90 CC=16*(B1-48)
100 B2=ASC(RIGHT$(XX$,1)) IFB2>57THENB2=B2-7
110 CC=CC+B2-48
120 POKEAD,CC GG=GG+CC
130 AD=AD+1
140 GOTO60
150 IFGG<>39689THENPRINT"NAPAKA V DATA STAVKIH
    " END
160
170 REM SHRANJENE POPOKANEGA DELA
180
190 INPUT"DISKETNIK ALI KASETOFON [D/K]",A$ IF
    A$<>"D"ANDA$<>"K"THEN190
200 POKE765,1 IFA$="D"THENPOKE765,8 GOTO230
210 PRINT"PRIPRAVI TRAK, NATO PRITISNI NEKO TI
    PKO"
220 GETK$ IFK$=""THEN220
230 POKE766,PEEK(45) POKE767,PEEK(46)
240 POKE43,0 POKE44,192 POKE45,141 POKE46,193
    SAVE"DATA LOADER",PEEK(765),1
250 POKE43,1 POKE44,8 POKE45,PEEK(766) POKE46,
    PEEK(767) END
260
270 REM  PRESTAVITEV VEKTORJA
280
290 DATAA9,0B,8D,08,03,A9,C0,8D,09,03,60
300
310 REM DOLOCITEV ZACETNEGA IN KONCNEGA
320 REM NASLOVA SPOMINA,KI SE PREPISUJE
330
340 DATA20,73,00,F0,04,C9,40,F0,03,4C,E7,A7,20
    ,73,00,C9,44,F0,03,4C,08,AF,20
350 DATA54,C1,85,A8,20,54,C1,85,A7,20,02,C1,20
    ,54,C1,8D,35,03,20,54,C1,8D,34,03
360
370 REM ISKANJE OZNAKE ZADNJE VRSTICE
380
390 DATAA5,2E,48,A5,2D,48,38,E9,04,85,2D,B0,02
    ,C6,2E,A2,00,A1,2D,F0,10,A5,2D
400 DATAF0,05,C6,2D,4C,40,C0,C6,2D,C6,2E,4C,4B
    ,C0,A0,03,B1,2D,8D,36,03,C8,B1
410 DATA2D,8D,37,03
420
430 REM ZAPIS V DATA STAVEK
440
450 DATA68,85,2D,68,85,2E,38,A5,2D,E9,02,85,2D
    ,B0,02,C6,2E,A0,05,A1,A7,20,22
460 DATAC1,AD,38,03,91,2D,C8,AD,39,03,91,2D,C8
    ,E6,A7,D0,02,E6,A8,AD,35,03,C5
470 DATAA8,D0,2C,AD,34,03,C5,A7,D0,25,A9,00,91
    ,2D,C8,91,2D,C8,91,2D,08,8C,3A
480 DATA03,20,E6,C0,20,04,C1,18,A5,2D,69,02,85
    ,2D,90,02,E6,2E,20,73,00,4C,45
490 DATAC1,C0,48,10,08,A9,2C,91,2D,C8,4C,7F,C0
    ,A9,00,91,2D,C8,8C,3A,03,20,E6
500 DATAC0,20,04,C1,4C,7D,C0
510
520 REM ZAPIS OZNAKE NOVE VRSTICE IN
530 REM ( DATA ) KODE
540
550 DATAA8,02,18,AD,36,03,69,0A,8D,36,03,90,03
    ,EE,37,03,91,2D,C8,AD,37,03,91
560 DATA2D,C8,A9,83,91,2D,60
570
580 REM ZAPIS PRVIH DVEH BYTOV V VRSTICI
590
600 DATAA5,2D,85,A9,A5,2E,85,AA,18,AD,3A,03,65
    ,2D,85,2D,90,02,E6,2E,A0,00,91
610 DATAA9,C0,A5,2E,91,A9,60
620
630 REM PREVAJANJE HEX. VREDNOSTI V DVA
640 REM ASCII ZNAKA
650
660 DATA48,29,0F,20,39,C1,8D,39,03,68,29,F0,4A
    ,4A,4A,4A,20,39,C1,8D,38,03,60
670 DATAC9,0A,30,04,18,69,37,60,18,69,30,60
680
690 REM NAZAJ V BASIC
700
710 DATAA4,2D,84,2F,84,31,A4,2E,84,30,84,32,4C
    ,AE,A7
720
730 REM PREVAJANJE IZ DVEH ASCII ZNAKOV
740 REM V HEX VREDNOST
750
760 DATA20,64,C1,0A,0A,0A,0A,85,0D,20,64,C1,18
    ,65,0D,60,20,73,00,C9,30,10,03
770 DATA4C,08,AF,C9,3A,10,04,38,E9,30,60,C9,41
    ,30,F1,C9,47,10,ED,38,E9,37,60
780 DATA20,73,00,C9,2C,F0,03,4C,08,AF,60
790 DATASTOP
```

```
100 REM"
110 REM"| ### LISTING II ### |
120 REM"
130
140 AD=00000 REM ZACETNI NASLOV
150 READXX$  REM BRANJE IZ PREJ NAPOLNJENIH DA
    TA STAVKOV
160
170 IFXX$="STOP"THENEND
180 REM PRED STARTANJEM TEGA PROGRAMA
190 REM VSTAVI 'STOP' V ZADNJI DATA
200 REM STAVEK IN DOLOCI ZACETNI NASLOV
210
220 B1=ASC(LEFT$(XX$,1)) IFB1>57THENB1=B1-7
230 CC=16*(B1-48)
240 B2=ASC(RIGHT$(XX$,1)) IFB2>57THENB2=B2-7
250 CC=CC+B2-48
260 POKEAD,CC
270 AD=AD+1
280 GOTO150
290
300 REM OZNAKA ZADNJE VRSTICE PRED DODAJANJEM
    NE SME BITI MANJSA OD 256
310
```

Koreni funkcij

Za numerično iskanje korenov funkcij je možnih več metod. Najenostavnejša za programiranje in tudi najsplošnejša je sekantna. Podrobno je opisana v knjižici Zvonimirja Bohteta Numerične metode.

S programom iščemo korene v nekem intervalu (a, b) na osi x. V tem intervalu je lahko več ničel, program pa bo ničlo našel le, če jih je liho število. Zato moramo interval razdeliti na dovolj veliko število podintervalov. Program računa vrednost funkcije v obeh krajiščih podintervala. Če je v obeh krajiščih funkcija ali pozitivna ali negativna, v tem podintervalu ni sečišča (korena) ali pa je število korenov sodo (tega program seveda ne ve).

Ničlo bo torej računal samo, če se predznaka razlikujeta. Takrat bo iskal približek do podane natančnosti s sekantami. Če je v podintervalu več ničel kot ena, vendar jih je liho število, bo našel samo eno. Zagotoviti moramo torej, da bo v podintervalu samo eno

sečišče Pri tem si lahko pomagamo z grafom, kjer so označeni tudi podintervali

Program seveda ne bo našel kompleksnih korenov, dotikališče funkcije na osi x pa le če pade ravno na mejo podintervalov ali intervala

Nektere funkcije so težavne. Problemi nastanejo, kadar gre funkcija zelo strmo skozi koren. Takrat je računalnik premalo natančen in bi se pri računanju sekante vrtel v krogu. Zato sporoči, kje ima težave in nadaljuje pri naslednjem podintervalu. Pomagamo si tako da zožujemo interval ali večamo število podintervalov

Program je napisan v Simon's Basicu. Kontrolni znaki.

90 CTRL a, CTRL b

180 CTRL b

230 SHIFT CLR/HOME CTRL1 RVS ON RVS OFF CRSR DOWN

2450 – v ukazu fetch SHIFT CLR/HOME CRSR DOWN CRSR RIGHT

250 – SHIFT CLR/HOME C 18

Ko vnesemo funkcijo, jo računalnik najprej izpiše na zaslon z barvo ozadja (250 260) nato pa izpiše ukaz GOTO 290 (270). V vhodni vmesni pomnilnik (lokacije 631–640) vense kode ukazov CLR/HOME (19) potem trikrat RETURN (13) in nazadnje na naslovu 198 pove da so v vhodnem vmesnem pomnilniku 4 ukazi. Izvrši jih takoj ko se program konča z end v vrstici 280

Pri definiranju procedur ne sme biti v isti vrstici drugih ukazov, ker jemlje vse znake (tudi dvopičje) kot ime procedure. To velja tudi, če procedure kličemo. Pri end proc je obvezen presledek

Samo Zupan
Selo Bled

Commodore

```
10 rem   *****   koreni funkcij   *****
20 rem   ***** zupan samo , 1985 *****
30
40
50
60 rem   *****   zacetna slika   ****
70
80 colour 1 [illegible] 15 [illegible] 7 [illegible] rec1 0
   159 144 1
90 text10 10 [illegible]koreni funkcij" 1,2 10 text1
   5 35 [illegible] sekantni metodi  1 1,7
100 line10 30,145,30 2 line10 27 145,27,2
110 block10,50,150,190,3 rec10 50,140 140,1
   line10 125 150 125,1
120 fors=20to140 plots 125-50*cos(3.1415*(s-2
   0)/120  2 nexts
130 line20,125,20,75 1 line140,125,140 175 1
   line20 75 140 175 1
140 char16 121 40 1 1 char16 131 1 1,1 char
   136,121 2[illegible],1,1 char136 111 2 1,1
150 line60,125 60 135 1 char76 1[illegible],24 1 2 te
   xt40,60 [illegible]
160 pause5 [illegible] colour6 12
170
180
190
200 rem   *** vnos funkcije ***
210
220 proc [illegible]
230 print [illegible] vnesi funkcijo  spremenlj
   ivke  [illegible]
240 print [illegible] fetch [illegible]
250 print [illegible] f$
260 print 300 f$= ,chr$( 4 ,f$,chr$ 34
270 print goto 290
280 poke631,19 poke632 13 poke63[illegible] 13 poke634 1
   3 poke198 4 end
290 [illegible]
300 f$= [illegible]
310 print [illegible]
320 e[illegible]interval
330 e[illegible]podinterval
340 e[illegible]natancnost
350 [illegible]
360
370
380
390 rem   ***** meni *****
400
410 [illegible]
420 print [illegible] colour[illegible] [illegible]
430 a$=dup( [illegible] 19  b$="[illegible] I 2 [illegible]
440 printat(10 2 [illegible] 3 [illegible]
450 printat(3 7  [illegible]funkcija
460 printat 5 9) [illegible]interval na [illegible]
470 printat(5 11) [illegible]podintervali [illegible]
480 printat 5 1[illegible] [illegible]natancnost [illegible]
490 printat 5 [illegible] [illegible]koreni funkc [illegible]
500 printat(5 1[illegible] [illegible]
510 printat(5 15) [illegible]f funkcije
520 printat(5 2[illegible]) [illegible]
530 repeat gets$ until s$<[illegible]
540 ifs$="f"thencall [illegible]
550 ifs$="i"thenprint [illegible] exec [illegible]
560 ifs$="p"thenprint [illegible] execpodint [illegible]
570 ifs$="n"thenprint [illegible] execnatancnost
580 ifs$="k"thenexeckoreni
590 ifs$="o"thenprint [illegible] execobmocja
600 ifs$="g"thenexecgraf
610 ifs$="e"thenprint [illegible] end
620 callmenu
630
640
650
660 rem   *** vnos intervala na [illegible] ***
670
680 procinterval
690 print [illegible] interval na osi [illegible]
700 print a= [illegible]
710 printtab(5 [illegible]kova vrednost
720 printtab(5) a= [illegible] fetch [illegible]
   b(5) [illegible]b= [illegible] fetch [illegible]
730 end proc
740
750
760
770 rem   *** vnos st  podintervalov  **
780
790 proc [illegible]
800 print [illegible] stevilo podintervalov [illegible]
810 print [illegible] stevilo [illegible] fetch [illegible]
820 end proc
830
840
850
860 rem ** vnos zel [illegible] natancnosti **
870
880 procnatancnost
890 print [illegible] natancnost korena [illegible]
900 print [illegible] natancnost [illegible] fetch [illegible]
910 end proc
920
930
940
950 rem ***** [illegible] *****
960
970 prockoreni
980 print [illegible]
   [illegible]
990 print [illegible] interval [illegible]
   [illegible]
1000 print [illegible]
   print [illegible]
1010 d[illegible]
1020 fori=1ton
1030 [illegible]
1040 if [illegible]
1050 if [illegible]
1060
1070 procsekanta
1080 c0=x0- [illegible]
1090 if [illegible]
1100 if [illegible]
1110 if [illegible]
1120 if [illegible]
1130 [illegible]
1140
1150 proc [illegible]
1160 [illegible]
1170 print [illegible]
1180 end proc
1190
1200 procnapaka
```

```
1210 Print "neugodna izbira stevila Podinterval
     ov'
1220 Print"na (',a0,    ,b0,")"
1230 Print"izberi nov interval ali stevilo Podi
     nt.
1240 callnext
1250
1260 ProcizPis
1270 j=j+1 Print; tab(6) Printc0 tab(22) Printf
     ny(c0)
1280 callnext
1290
1300
1310
1320 rem  *** vnos obmocja na y ***
1330
1340 Procobm
1350 Print    Obmocje na y osi        "
1360 Print ymin=    ymax=
1370 Printtab(5) novo obmocje
1380 Printtab(5)'ymin='  fetch'   12,-1
1390 Printtab(5) ymax=   fetch'  -" 12
1400 end Proc
1410
1420
```

```
1430
1440 rem   *****            *****
1450
1460 Procgraf
1470 hires0,14
1480 z1=a z2=b fa=
     =(z2-z1)/n
1490 ifz1*z2<0theno
     0 1
1500 ifx1*y2<0theno
1510 if ox<0orox>197)thencall
1520 fork=1ton-1 x=fa*dy*k
     next
1530
1540 Proczanka
1550 forr=0to320
1560 yp=200-f(k*(fr
1570 ifyp>=0andyp<=200then
1580 nextr
1590 text1 1    ="  1 1 7
1600 fork=1tol       x=asc mid$
1610 if   65then x=x-64
1620 char   1,1 nextk
1630 repeat  gets$ untils$<>'
1640      end Proc
```

Demonstrator zvoka

QL ne ustvarja zvoka z generatorjem kot večina drugih mikroračunalnikov, temveč z »drugim mikroprocesorjem« IPC (Intelligent Peripheral Controller) 8049. Ta poskrbi za mnogo opravil, uporabnik pa lahko neposredno od njega zahteva le troje:

- branje izbrane vrste tipkovnice (ukaz 9)
- generiranja zvoka (ukaz 10)
- prekinitev zvoka (ukaz 11).

Procesor 68008 komunicira z IPC s 4-bitnimi ukazi, ki jim sledijo 4-bitni ali 8-bitni parametri. IPC vrača ukaze kot byte. Vsak ukaz mora biti popolnoma pravilen, saj v nasprotnem računalnik zamrzne.

Ukaz za generiranje zvoka sestavljajo naslednji parametri:
8 bitov za višino 1
8 bitov za višino 2
16 bitov za interval med koraki od višine 1 k višini 2
16 bitov za trajanje zvoka
4 biti za velikost koraka (grad_y)
4 biti za wrap
4 biti za naključnost
4 biti za popačenja

Na IPC lahko pošljemo ukaz iz strojnega programa, tako da uporabimo TRAP # 1 in DO=$11. To gre nekako takole:

```
START
   LEA                              COMMAND (PC),A3
   MOVEQ                                    #$11 DO
   TRAP                                          #1
   RTS

COMMAND

tabela, ki določa ukaz
   itd.
```

(Glej The QL Advanced User Guide, str. 81.)
Tabela, ki določa ukaz, mora biti v naslednji obliki:
- byte, ki določa ukaz
- byte, ki pove, koliko bytov bodo dolgi parametri
- 2 byta, ki za vsak byte parametrov določata, koliko bitov bo poslanih na IPC: bita 1,0 določata število bitov za prvi byte, bita 3,2 za drugi itd. Par bitov v teh dveh bytih ima naslednji pomen:
  00 = pošlji spodnje 4 bite iz byta parametrov
  01 = ne pošlji ničesar
  10 = pošlji ves byte
  11 = ne pošlji ničesar
- parametri
- byte, ki določa dolžino odgovora IPC, kodirano v bitih 1,0 (spet 0, 4 ali 8 bitov)

Čeprav za zvok v QL skrbi mikroprocesor in ne zahteven generator, je zvok presenetljivo pester in zanimiv. Pot do njega sicer ne pelje samo prek strojne kode. Na voljo je na prvi pogled prijazni ukaz BEEP, vendar je gotovo vsak lastnik naletel na nemalo težav, ko si ja zaželel slišati svojega ljubljenca. Parametre je treba navesti v precej neprijaznih enotah in zvok se lahko popolnoma spremeni že ob drobni spremembi katerega od njih.

QL lahko piska na pet načinov. Najenostavnejši je BEEP z dvema parametroma (kot smo vajeni pri spectrumu), najbolj kompleksni način pa zahteva že 8 parametrov. Sintaksa ukaza BEEP je:

```
BEEP  [ duration, pitch
[ pitch_2, grad_x, grad_y
[ wrap
[ fuzzy
[ randomness ] ] ] ] ]
```

BEEP brez parametrov prekine piskanje. BEEP z dolžino 0 pa bo povzročil zvok, ki bo trajal do naslednjega ukaza BEEP ali dokler ne bomo računalnika resetirali. BEEP z dvema parametroma omogoča enostaven pisk, dodamo lahko drugo višino tona in parametra grad_x in grad_y, ki določata, kako hitro in v kako dolgih skokih se bo višina tona spreminjala od ene do druge podane frekvence.

Parameter »wrap« (ovojnica) mi ni čisto jasen, morda sem malo naglušen ali pa ne razumem angleško. Bolj učinkovita sta naslednja parametra, ki določata stopnjo popačenosti in naključnost zvoka.

Program Demonstrator zvoka omogoča enostavno uporabo ukaza BEEP in hkrati pokaže zvočne zmogljivosti QL. Na začetku zahteva ime datoteke, kamor bo lahko zapisal vrednosti parametrov v ukazu BEEP, če bo uporabnik to zahteval (s pritiskom na tipko S). Potem izriše na zaslon 8 potenciometrov in menu, ki bo precej olajšal delo. Vsak potenciometer spreminja vrednost ustreznega parametra. Njegov položaj spreminjamo s smernimi tipkami (s tipko ALT lahko spreminjanje upočasnimo) ali pa ga nastavimo na želeno vrednost.

V oblikovanju zvoka ne sodelujejo vedno vsi parametri, zato so potenciometri, ki so aktivni, dodatno označeni (na nivoju 1 sta aktivna le dva, na nivoju 5 pa je aktivnih vseh 8). Nivo ali način piskanja spreminjamo iz glavnega menuja s funkcijskimi tipkami. Zvok lahko preskusimo v vsakem trenutku s pritiskom na tipko ENTER. Najbolj posrečene zvoke shranimo v datoteko in jih uporabimo v drugih programih ali pa si jih zaigramo kar tako.

Morda vam bo program pomagal, da boste v svojih izdelkih uporabili kakšen BEEP in vas tisti nemogoči parametri ne bodo več tako ovirali, da ne bi s QL tudi malo zapiskali. Še en napotek: najbolj zanimivo je eksperimentirati s parametroma grad_x in grad_y, vendar bodite potrpežljivi!

Matjaž Strehar
Ljubljana

sinclair QL

```
100 REMark ****************
101 REMark *    REEP      *
102 REMark *              *
103 REMark * Super BASIC  *
104 REMark * demonstrator *
105 REMark * zvoka        *
106 REMark *=--  -===---==-*
107 REMark * Matjaz Straus *
108 REMark ****************
109 :
110 DIM alfa$(7,7): INK #0,7: PAPER #0,
111 RESTORE 309: REMark imena parametrov v alfa
$
112 FOR i=0 TO 7: READ alfa$(i)
113 sound_mode = 1: REMark default tonsi nacin
114 DIM p (7,3)
115 PAPER 0: INK 7: CLS: MODE 4
116 AT 0,4: CSIZE 2,1: PRINT'QL -  demonstrator
zvoka     MS': CSIZE 0,0
117 INPUT #0,'Ime datoteka za vpis novih zvokov
(a): ENTER)    ': file$
118 permit=1: REMark pisanja na datoteko je dovo
ljeno...
119 IF LEN ( file$ ) = 0 THEN
120   permit=0
121 ELSE
122   OPEN_NEW #5, file$
123 END IF
124 RESTORE 147: REMark mejne vrednosti parame
trov v p
125 REMark p(ch,1)=spodnja meja, p(ch,2)=zgornja
 meja...
126 REMark p(ch,0)=vrednost parametra, p(ch,3)=a
ktivost potenciometra
127 FOR ch = 0 TO 7
128   REMark vpis mejnih vrednosti
129   READ p(ch, 1): READ p(ch,2): p(ch,3)=0
130   p(ch,0) = p(ch,1): slika ch: enote ch
131   plot ch, 1
132 END FOR ch
133 menu: change_mode (1)
134 REPeat loop
135   i = command
136   SELect ON i
137     =1 TO 5 :  change_mode (i)
138     =6 TO 13:  change_sound (i-6)
139     =14 TO 21: set_sound (i-14)
140     =22        : pip
141     =23        : EXIT loop
142     =24        : save_parametera
143     =25        : replay
144   END SELect
145 END REPeat loop
146 CLS #0: CLS: IF permit THEN CLOSE #5
147 STOP
148 :
149 DATA -32768,32767, 0,255, 0,255, 0,32767,-32
768,15
150 DATA -8,15, 0,15, 0,15
151 :
152 DEFine PROCedure slika ( ch )
153   LOCal i:  POINT ch*150/8+10,80
154   REMark izrise potenciometer za parameter c
h
155   TURNTO 0: INK 7
156   pravokotnik 10, 50
157   FOR i=79 TO 30 STEP -3
158     POINT ch*150/8+11,i: PENDOWN
159     TURNTO 0: MOVE 2: PENUP
160   END FOR i
161   napis ch
162 END DEFine
163 :
164 DEFine PROCedure pravokotnik ( a, b )
165   LOCal i
166   PENDOWN
167   FOR i=1 TO 2: MOVE a: TURN -90: MOVE b: TU
RN -90
168   PENUP
169 END DEFine
170 :
171 DEFine PROCedure enote ( ch )
172   REMark napise mejne vrednosti potenciometr
a ch
173   INK 2
174   CURSOR 30+ch*50,30: PRINT p(ch,2)
175   plot ch,1
176   INK 2
177   CURSOR 30+ch*50,141:PRINT p(ch,1)
178 END DEFine
179 :
180 DEFine PROCedure menu
181 INK 4
182 AT 15,3: INK 7:PRINT'F1';: INK 4:PRINT' [ En
 ean ton - NIVO 1 ]'
183 AT 16,3: INK 7:PRINT'F2';: INK 4:PRINT' [ Dv
a tona   - NIVO 2 ]'
184 AT 17,3: INK 7:PRINT'F3';: INK 4:PRINT' [ Za
vijanje  - NIVO 3 ]'
185 AT 18,3: INK 7:PRINT'F4';: INK 4:PRINT' [ Po
pacenje  - NIVO 4 ]'
186 AT 19,3: INK 7:PRINT'F5';: INK 4:PRINT' [ Na
kljucnost- NIVO 5 ]'
187 AT 15,30: INK 7:PRINT 'Tipke 1..8  ';: INK 4
188 PRINT '          [spremeni vrednost]'
189 AT 16,30: INK 7:PRINT 'SHIFT + 1..8';: INK 4
190 PRINT '          [ nastavi vrednost]'
191 AT 17,30: INK 7:PRINT 'ENTER        ';: INK 4
192 PRINT '[ odigraj nastavljeni ton]'
193 AT 18,30: INK 7:PRINT 'Q ali q      ';: INK 4
194 PRINT '          [  zapusti program]'
195 AT 19,30: INK 7:PRINT 'S, P         ';: INK 4
196 PRINT '[shrani, vpisi in odigraj]'
197 END DEFine
198 :
199 DEFine FuNction command
200 LOCal i$
201   REMark vrne ustrezen ukaz s tipkovnice
202   i$ = INKEY$(-1)
203   IF i$='q' OR i$='Q': RETurn 23
204   IF i$='s' OR i$='S': RETurn 24
205   com = CODE(i$)
206   IF com=10: RETurn 22:                   REMa
rk  ENTER>
207   IF com>48 AND com<57: RETurn com-43:    REMa
rk <1..8>
208   IF com>34 AND com<38: RETurn com-17:    REMa
rk <SHIFT 3,4,5>
209   IF com=33: RETurn 14:                   REMa
rk <SHIFT 1>
210   IF com=42: RETurn 21:                   REMa
rk <SHIFT 8>
211   IF com=64: RETurn 15:                   REMa
rk <SHIFT 2>
212   IF com=94: RETurn 19:                   REMa
rk <SHIFT 6>
213   IF com=38: RETurn 20:                   REMa
rk <SHIFT 7>
214   com = (com-228) DIV 4
215   IF com>0 AND com<6 THEN RETurn com:     REMa
rk <CURSOR>
216   IF i$='p' OR i$='P': RETurn 25
217   GO TO 202
218 END DEFine
219 :
220 DEFine PROCedure set_sound ( x )
221   CLS #0: z=x+1
222   INPUT #0,('<NASTAVITEV No.-'&z&'> Vpisi no
vo vrednost: '); value
223   IF value>p(x,2) OR value<p(x,1) THEN
224     PRINT #0,'? Ni v zahtevanih mejah, posku
si ponovno !'
225     GO TO 222
226   ELSE PRINT #0,'<O.K.>'
227   END IF :  plot x,0: p(x,0)=value
228   plot x,1
229 END DEFine
230 :
231 DEFine PROCedure change_sound ( x )
232 LOCal i
233   CLS #0
234   PRINT #0,'<Spreminjanje parametra No.-';x+
1;'>'
235   PRINT #0,'<UPORABLJAJ ← ALI → /+ ALT za po
casnejse spreminjanje />'
236   PRINT #0,'<Pritisni ESC, ko koncas spremin
janje ali ENTER za >'
237   PRINT #0,'< preskus nastavljenega zvoka>'
238   REPeat zanka
```

```
239      i = CODE (INKEY$(-1))
240      SELect ON i
241        ON i=27: EXIT zanka
242        ON i=10: pip
243        ON i=208: plot x,0: fast_up    x
244        ON i=209: plot x,0: slow_up    x
245        ON i=216: plot x,0: fast_down x
246        ON i=217: plot x,0: slow_down x
247      END SELect
248      IF p(x,0)>p(x,2): p(x,0)=p(x,2)
249      IF p(x,0)<p(x,1): p(x,0)=p(x,1)
250      plot x,1
251    END REPeat zanka
252    PRINT #0, '<ESC>'
253 END DEFine
254 :
255 DEFine PROCedure pip
256     SELect ON sound_mode
257       = 1: BEEP p(0,0), p(1,0)
258       = 2: BEEP p(0,0), p(1,0), p(2,0). p(3,0
), p(4,0)
259       = 3
260          BEEP p(0,0),p(1,0),p(2,0),p(3,0),p(4,
0),p(5,0)
261       = 4
262          BEEP p(0,0),p(1,0),p(2,0),p(3,0),p(4,
0),p(5,0),p(6,0)
263       = 5
264          BEEP p(0,0),p(1,0),p(2,0),p(3,0),p(4,
0),p(5,0),p(6,0),p(7,0)
265    END SELect
266 END DEFine
267 :
268 DEFine PROCedure plot ( h, switch )
269 REMark postavi potenciometer v ustrezen polo
zaj
270 REMark in oznaci njegovo aktivnost
271 REMark ce je p(h,3)=1, potem je aktiven...
272 LOCal i
273 LOCal x, y
274   i=0: IF switch: i=7: REMark barva potencio
metre ?
275   IF p(h,3)=1 THEN
276     PAPER 2: INK 7
277   ELSE
278     PAPER 0: INK 4
279   END IF
280   CURSOR 30+h*50,20: PRINT '
281   CURSOR 30+h*50,20: PRINT round(p(h,0))
282   x = h*50.5+35
283   y = p(h,2)-p(h,1)
284   y = (p(h,0)-p(h,1))/y
285   y = 132 - 90*y
286   BLOCK 16,4,x,y,i: INK 7
287 END DEFine
288 :
289 DEFine PROCedure change_mode ( x )
290 LOCal i
291   REMark spremeni tonski nacin
292   CLS #0
293   PRINT #0, '<IZBRAN NIVO = ';x;'>'
294   sound_mode = x: FOR i=0 TO 7: p(i,3)=0
295   IF x > 1 THEN p(4,3)=1: p(3,3)=1: p(2,3)=1
296   IF x > 2 THEN p(5,3)=1
297   IF x > 3 THEN p(6,3)=1
298   IF x > 4 THEN p(7,3)=1
299   p(1,3)=1: p(0,3)=1
300   FOR i=0 TO 7: plot i,1
301 END DEFine
302 :
303 DEFine FuNction round ( w )
304 LOCal q%
305   p% = w
306   RETurn q%
307 END DEFine
308 :
309 DATA "dolzina    ","visina 1   ,"visina 2   ,"gr
ad -    ','grad - y "
310 DATA "wrap-ef.", 'fuzz        , random     '
311 :
312 DEFine PROCedure napis ( z )
313 LOCal x,y,i: INK 4
314   REMark napise ime parametra in ostevilci p
otenciometer
315       = z*51+57. i=1
316   FOR y = 40 TO 129 STEP 10
317     CURSOR x, y
318     PRINT alfa$ (z,i)
319     i=i+1
320   END FOR y
321   CURSOR  , 130: INK 7: PAPER 2: PRINT z+1:
PAPER 0
322 END DEFine
323 :
324 REMark podprogrami za spreminjanje parametro
v
325 DEFine PROCedure slow_up ( x )
326 p(x,0)=p(x,0) + 5E-3*(p(x,2)-p(x,1))
327 END DEFine
328 :
329 DEFine PROCedure fast_up ( x )
330 p(x,0)=p(x,0) + 5E-2*(p(x,2)-p(x,1))
331 END DEFine
332 :
333 DEFine PROCedure slow_down ( x )
334 p(x,0)=p(x,0) - 5E-3*(p(x,2)-p(x,1))
335 END DEFine
336 :
337 DEFine PROCedure fast_down ( x )
338 p(x,0)=p(x,0) - 5E-2*(p(x,2)-p(x,1))
339 END DEFine
340 :
341 DEFine PROCedure save_parameters
342 LOCal i
343   IF permit THEN
344     PRINT #5, sound_mode
345     PRINT #0,'<SHRANJEVANJE TRENUTNIH VREDNO
STI NA DATOTEKO>'
346     FOR i=0 TO 7: PRINT #5, p(i,0)
347   ELSE PRINT #0, '<? Izhodna datoteka ni bil
a podana >'
348 END IF
349 END DEFine
350 :
351 DEFine PROCedure replay
352 LOCal i
353   INPUT #0,'<REPLAY> Ime izbrane datoteke: '
; file$
354   IF LEN (file$) = 0 : GO TO 353
355   IF file$ = file1$ THEN
356     CLOSE #5: permit=0
357     PRINT #0,'<OPOZORILO: Vpisovanje na ',fi
le1$,' je onemogoceno'>'
358     PRINT #0, <Datoteka je sedaj zaprta...>'
: PAUSE 50
359   END IF
360   OPEN_IN #6, file$
361   REPeat play
362     IF EOF( #6): EXIT play
363     INPUT #6, sound_mode
364     FOR i=0 TO 7: plot i,0: INPUT #6, p(i,0)
365     change_mode sound_mode
366     PRINT #0,'<Pritisni tipko in slisal bos
zvok, ki ustreza... >'
367     PRINT #0,'< nastavljenim vrednostim.>'
368     PAUSE: pip
369   END REPeat play
370   CLOSE #6: CLS #0: PRINT #0, '<Zakljuceno i
granje z ',file$,'>'
371 END DEFine
```

PETER MALOVRH
Priredil Z. T.

Stlačimo zaslon

Slika, ki jo mavrica ganarira, je v pomnilniku zapisana v obliki bitna karta. To pomeni, da je za vsako točko, ki je pr-žgana ali ugasnjana na voljo en bit. Taka organizacija omogoča enostavno risanje, žal pa zahteva bistveno vacji kos pomnilnika, kot če bi bila nakja v pomnilniku zapisana samo koda znakov, kot pri nekaterih »ngrafičnih računalnikih«. Slika na spactrumovem zaslonu lako zavzema 6912 zlogov in pri najboljši volji lahko v pomnilniku shranimo 6 slik. To pa je bistveno manj, kot bi jih radi pokazali npr v pustolovski igri ali izobraževalnam programu. Da bi s pomnilnikom ravnali gospodarneje, sta v uporabi v glavnam dva tehniki: komprimiranje bitne karte, na katari je narisana slika, ali pa risanje slika prad očmi gledalca, ukaz za ukazom, tako kot v basicu. Pravi način, ki ga uporablja program Petra Malovrha, omogoča komprimiranje popolnoma poljubnih slik, ki so bila narisane z najrazličnajšimi orodji, drugi pa zahteva poseban urejevalnik za risanje, ki lahko pomeni omajitev, pa tudi izrisovanje slik je počasnejše. Pradnost risanja slika po korakih pa so pradvsem bistveno večji prihranki pri količini pomnilnika, ki ga za tako sliko zasedamo. Program, ki ga objavljamo, stisne popracno naslovnico Ultimatovih igar na okrog 5000 bytov, manj zapletena akrana (FIREBIRDS KUNG-FU) pa na okrog 3000. Poprečna slika v igri Kontrabant 2 tako zasede nakaj čez 300 bytov, najdaljša Stonehenge, ki ste jo vidali ob članku Z goajim peresom v izložba, pa nakaj manj kot 800 bytov. Ča bi jo komprimirali na klasičen način, bi bila vseeno daljša od 2500 zlogov.

Potem ko smo sliko stisnili, seveda potrebujemo še program, ki jo bo znal razširiti. Oglejmo si najprej načela, ki jih je avtor uporabil pri programu za komprimiranje (program Stisni).

Prihranek pri porabi pomnilnika bo program dosegel s tem, da bo ponavljajoča se enaka byte zapisal takole: najprej bo napisal byte, za njim pa število ponovitev. Tak način bo še posebej učinkovit pri razmeroma praznih akranih, kjer je veliko ničel, zelo pa bo zvil tudi datoteko z atributi, ki se navadno precej ponavljajo. Seveda pa vseh bytov ne kaže pisati v obliki »byte, število ponovitev«. Pri večini bi namreč za to porabili več prostora, saj v splošnem za tako zapisan byte, ki nima ponovitve, porabimo dva byta namesto enega samega. Zato v prvem delu programa Stisni najprej preiščemo zaslonsko datoteko in za vsak mogoč byte (0-255) ugotovimo, ali se ga splača zapisati v komprimirani obliki ali ne. V ta namen preštejemo vse take byte (na labeli SUM) in skupine takih bytov (SUM-1). Ker za vsako skupino bytov, zapisano v komprimirani obliki, potrebujamo dva byta, SUM-1 množimo z dve in primerjamo rezultat z vsebino labale SUM. Če je produkt manjši, se tak byte splača pisati v skrajšani obliki. Zato ga zapišemo v tabelo na začetku področja pomnilnika, kjer bo zapisan komprimiran ekran. Pozoren bralec bo v listingu opazil, da ta račun le ni čisto eksakten. Skupina istih bytov je lahko namreč večja od 256 in v tem primeru bi potrebovali za zapis vsaj štiri byte na pa dvah, kot smo grobo ocenili pri testiranju. A takih primerov bo malo in se jih ne splača upoštevati.

Komprimirana zaslonska datoteka je tako sestavljena iz dveh delov. Prvi byte pomeni število vseh bytov, ki se jih splača komprimirati, sledi tabela bytov, ki se jih splača komprimirati, in končno je tu komprimirani ekran. Byti, ki se jih ne splača komprimirati, so zapisani tako, kot so bili prej, tisti iz tabela pa tako, da je najprej zapisan byte, potem pa še število enakih bytov, ki mu sledijo.

Program Razširi zna brati tako zapisano datoteko in jo prepisovati v pomnilnik, ki je razerviran za zaslon.

Uporaba programov

Oba programa kličemo iz basica prek definiranih funkcij, ki imata za parameter naslov v pomnilniku, kjer je (naj bo) zapisan stisnjeni ekran. Program Stisni kot rezultat vrne prvi prosti byte za stisnjenim ekranom, program Razširi pa prvi byte za sliko ekrana.

Za mašiniste objavljamo komentiran asemblerski listing, ustrezen za vnos v npr. GENS. Pikolovci bodo opazili, da pred komentarji manjkajo podpičja, in bodo posumili, da je listing napisan z urejevalnikom. Brez skrbi! Z urejevalnikom besedila smo dodali samo komentar.

Vsem drugim so namenjeni trije programi v basicu. Tisti s stavki REM pomagajo vnesti strojni program, demo pa pojasni, kako oba strojna programa kličemo.

Tako kot priloga s programi je kotiček za hekerje VAŠA rubrika. V njej želimo objavljati programe in trike v strojnem jeziku (Z 80, 6502, MC 680??). Kaseto, disketo ali mikrokaseto naj spremlja papir. Nanj napišite, da vam je Moj mikro tako zelo všeč, da programa niste poslali še nikamor drugam, od kod ste ga prepisali, in če veste, v zapaljivih besedah opišite, kako izredna in nepogrešljiva je vaša rutina, pa seveda, kako se sploh uporablja, da se ne sesuje. Ker smo po naravi nezaupljivi, bomo hoteli program preizkusiti. Na magnetnem mediju nam pošljite

– demo program za svojo rutino, da nas prepričate, zakaj naj stvar objavimo

– izvorno asemblersko datoteko, po možnosti že komentirano, ali pa dodajte vaš komentar na papirju, asembler naj bo čim bolj obskuren, recimo Ultraviolet za ZX spectrum

– če se vam da, lahko dodate še program v basicu z MC v stavkih DATA za vse tiste, ki niso tako genialni

Ker se zavedamo, da gre hekerjem programiranje bistveno hitreje izpod prstov kot tipkanje tekstov, komentarjev in spremnih besedil, smo vam pripravljeni lenobo podpirati, seveda na račun honorarja. Zgledni prispevki bodo nagrajeni med 4000 in 8000 din za zapolnjeno stran v reviji, odvisno od zanimivosti in zapletenosti problema. Pohitite torej stari miljon, dokler je še kaj vreden!

```
;Naslov: stisni screen
;Datum : 1 d 985
;
        ORG     60000
;
BASIC   LD      IX,(23563)   V IX je DEFADD
        LD      L,(IX+4)     parameter  ...  v
        LD      H,(IX+5)     pomnilniku, kamor  ...
Z_BO    LD      (ZAC),HL     komprimirani ekran  ...
        INC     HL           shranimo v ZAC, povečamo  ...
        LD      (D_ADR),HL   zapišemo v kazalec na tabelo bytov,
                             ki se jih splača pisati v skrajšani
        JP      START1       obliki, končno skočimo na začetek
;
ZAC     DEFS    2
SCR     DEFW    16384
SUM     DEFW    0
SUM_1   DEFW    0
D_ADR   DEFS    2
;
START1  XOR     A            Iskana vrednost je na začetku 0
LOOP1   LD      HL,0
        LD      (SUM),HL     Vsota vseh enakih bytov (za vsak byte
                             posebej) je 0.
        LD      (SUM_1),HL   Kolikokrat se tak byte ponovno
        LD      HL,16384     pojavi, je 0. HL kaže na začetek
                             področja za ekran, spravimo ga v
        LD      (SCR),HL     SCR
        LD      BC,6912      To je dolžina ekrana.
LOOP2   PUSH    AF           Shrani iskano vrednost.
        LD      HL,(SCR)     HL je kazalec na ekran
        CPIR                 Poiščemo, kje je naslednji
        LD      A,B          byte, ki je enak A
        OR      C            Če ga ni,
        JP      Z,LAB1       nadaljujemo na LAB1,
        LD      DE,(SUM)     če pa smo ga našli,
        INC     DE           povečamo
        LD      (SUM),DE     sum

        LD      DE,(SCR)     DE je kazalec na ekran
        LD      (SCR),HL     HL je naslov najdenega byta + 1
        POP     AF           Obnovimo iskano vrednost
        INC     DE           Povečamo kazalec
        SBC     HL,DE        in primerjamo, da ga je prištel
                             HL v CPIR
        JP      Z,LOOP2      Če je najdeni byte samo en, se
                             SUM_1 ne sme povečati
        LD      HL,(SUM_1)   Sicer
        INC     HL           povečamo
        LD      (SUM_1),HL   SUM_1 in na enak način preiščemo
        JP      LOOP2        ostanek ekrana
;
LAB1    LD      HL,(SUM_1)   BC=0, SUM je vsota vseh "A" na
                             ekranu, SUM_1 vsota vseh skupin A
        SLA     L            HL=
        RL      H            HL*2
        LD      DE,(SUM)     DE vsota vseh A.
        POP     AF           SprazniMo sklad.
        OR      A            Ugasnemo zastavico carry, da
        SBC     HL,DE        pravilno odštejemo
        JP      NC,LAB2      Če je vsota vseh manjša od dvojne
                             vsote skupin se ne splača
                             skrajševati.
        LD      HL,(D_ADR)   Sicer damo iskano vrednost
        LD      (HL),A       na D_ADR
        INC     HL           in povečamo
        LD      (D_ADR),HL   kazalec na tabelo.
;
LAB2    DEC     A            Začnemo iskati naslednjo vrednost
        JP      NZ,LOOP1     byta, če ni ponovno 0, ponovimo
                             glavno zanko.
        LD      HL,(ZAC)     Končno
        INC     HL           izračunamo,
        EX      DE,HL        koliko
        LD      HL,(D_ADR)   bytov se splača pisati v komprimi-
        SBC     HL,DE        rani obliki,
        LD      A,L          in to
        DEC     DE           zapišemo
        LD      (DE),A       v prvi byte pomnilnika s
;                            komprimiranim ekranom.

START2  LD      HL,16384     HL - kazalec na ekran,
        LD      DE,(D_ADR)   DE - kazalec na skrajšani ekran
;
LAB_1   PUSH    HL           Shranimo kazalec.
        LD      A,(HL)       Byte z ekrana prepišemo na
        LD      (DE),A       skrajšani ekran,
        INC     DE           povečamo kazalec na skr. ekran
        LD      C,A          Byte spravimo v C

        LD      HL,(ZAC)
        LD      A,(HL)       V A je število bytov, ki se pišejo v
                             komprimirani obliki
        INC     HL           HL kaže na prvega takega v tabeli
        LD      B,A          B bo števec.
LOOP_1  LD      A,(HL)       Naš byte v C
        CP      C            iščemo v tabeli
        JP      Z,DAAA       Če smo ga našli, skočimo
        INC     HL           sicer
        DJNZ    LOOP_1       ponavljamo zanko

        POP     HL           Obnovimo kazalec
        INC     HL           in ga povečamo
;
LAB_4   LD      A,H          Če HL
        CP      91           še ni na 23296,
        JP      NZ,LAB_1     ponovimo zanko
        LD      B,D          Sicer damo v BC naslov prvega
        LD      C,E          prostega byta za skrajšanim ekranom
        RET                  in se vrnemo v basic
;
DAAA    POP     HL           Kazalec na ekran,
        LD      B,0          B je števec
;
LOOP_2  INC     HL           Povečamo kazalec na ekran
        LD      A,H          Testiramo,
        CP      91           ali smo že na koncu ekrana,
        JP      Z,LAB_3      in če smo, končamo na LAB_3
        LD      A,(HL)       Sicer vzamemo byte z ekrana,
        CP      C            ga primerjamo z našim,
        JP      NZ,LAB_3     in če ni pravi, spet končamo
        INC     B            Sicer povečamo števec,
        JP      NZ,LOOP_2    in če ni spet na 0, povečamo zanko
        DEC     B            Zmanjšamo B (namesto 0 zdaj 255).
;
LAB_3   LD      A,B          A=B
        LD      (DE),A       B spravimo na komprimirani ekran,
        INC     DE           povečamo kazalec na komp. ekran
ZZZ     JP      LAB_4        in nadaljujemo na LAB_4

;Naslov: razsiri screen
;datum : 1 8 1985
;
        ORG     60500
;
BASIC   LD      IX,(23563)   Začnemo podobno kot pri stiskanju.
        LD      L,(IX+4)     BASIC je naslov za definicijo v DEF
                             FN.
        LD      H,(IX+5)
Z_BK    LD      (ZAC),HL
;
START1  LD      A,(HL)       V A število komprimiranih bytov v
        INC     HL           tabeli, povečamo kazalec
        LD      E,A          in
        LD      D,0          kazalcu prištejemo
        XOR     A            število bytov v tabeli,
        ADC     HL,DE        tako da zdaj kaže na prvi byte
                             za tabelo
        EX      DE,HL        Kazalec je zdaj DE
        LD      HL,16384     HL kaže na ekran
;
ZANK_1  LD      A,(DE)       Prenesemo byte
        LD      (EKRAN),HL   iz skr. ekrana
        LD      (HL),A       na ekran in
        LD      C,A          ga spet shranimo v C
;
        LD      A,(ZAC)      A= št. bytov v skr. obliki
        LD      HL,(EKRAN)
        CP      0            Če takih bytov ni
        JR      Z,NEE        skočimo na NEE
        LD      HL,(ZAC)     Sicer bo HL
        INC     HL           kazalec na stisljive byte v
        LD      B,A          tabeli, B pa števec
ZANK_2  LD      A,(HL)       Byte iz tabele v A
        CP      C            primerjamo s tistim z ekrana
        JR      Z,DAA        Če se ujema, sledi byte s številom
                             ponovitev, ker bo uredil DAA
        INC     HL           Sicer povečamo kazalec na tabelo
        DJNZ    ZANK_2       in poskušamo, dokler ne izčrpamo
                             vseh vrednosti v tabeli
;
        LD      HL,(EKRAN)   Če v vsej tabeli nismo
        JR      NEE          ničesar našli, gremo na NEE
;
EKRAN   DEFS    2
ZAC     DEFS    2
;
DAA     LD      HL,(EKRAN)
        INC     DE
        LD      A,(DE)       A=število enakih bytov
        CP      0            Če jih je 0,
        JR      Z,NEE        gremo na NEE
        LD      C,A
        LD      B,0          BC - število takih bytov
        PUSH    DE           Shranimo kazalec
        LD      D,H          DE=destination
        LD      E,L          DE - kam jih bomo metali
        INC     DE           HL - od kod jih jemljemo, razlika
                             med njima je ena!
        LDIR                 Premečemo
        POP     DE           Obnovimo kazalec
;
NEE     INC     DE           in se vračamo skozi NEE
        INC     HL
        LD      A,90         To ponavljamo, dokler ni
        CP      H            konec ekrana
        JR      NC,ZANK_1
;
        LD      B,H          Na koncu mora biti BC 23296, sicer
        LD      C,L          je kje nastala napaka
ZZZ     RET
```

```
LISTING b  LLIST  #2?2
© Žiga Turk 1984/85
basic
 10 CLEAR 44999: FOR J=45000 TO 45443: READ a:
    POKE J,a: NEXT j
100 DATA 24,39,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,
    0,0,58,58,92,254,11,40,32,205,48,37,32,7,
    33,241,175,229,195,183,18,205,3,19,253,54,
    0,255,42,89,92,205,167,17,33,241,175,229,
    195,180,18,42,93,92,43,126,254,245,32,215,
    253,54,0,255,253,54,38,0,229,254,33,32,202,
    231,205,170,28,205,48,37,40,16,205,148,30,
    50,202,175,254,16,56,6,253,54,0,27,24,177,
    223
110 DATA 254,13,40,8,253,54,0,11,254,58,32,164,
    253,54,0,255,205,48,37,32,11,33,241,175,
    229,33,183,18,229,195,118,27,58,202,175,
    254,3,48,2,24,208,135,6,0,79,33,22,92,9,94,
    35,86,235,43,124,181,32,2,24,189,237,91,79,
    92,25,229,221,34,233,175,221,225,221,126,4,
    230,127,254,77,32,168,221,203,4,70,40,7,
    33,241,175,229,195,118,27,34,81,92,217,229,
    217,221,126,25,207,33,221,203,67,78,32,4,
    207,33,24,246,221,229,225,17,203,175,1,28,
    0,237,176,175,221,126,41,221,119,17,221
    119,26,221,102,27,1  4255
120 DATA 12,214,8,40,4,48,249,198,8,6,0,9,71,
    175,62,255,4,23,16,253,166,119,221,229,225,
    175,221,119,68,1,14,0,9,229,209,19,1,9,0,
    119,237,176,17,48,0,25,229,209,19,119,1,9,
    0,237,176,207,42,42,218,92,34
130 DATA 235,175,42,220,92,34,237,175,33,10,0,
    34,218,92,221,126,25,50,214,92,221,229,225,
    17,14,0,25,34,220,92,207,36,175,207,33,221,
    229,209,33,203,175,1,28,0,237,176,221,229,
    221,229,225,17,71,0,25,235,225,1,14,0,9,1,
    10,0,237,176,221,126,13,221,119,68,221,126,
    69,221,119,11,221,126,70,221,119,12,221,
    203,24,198,42,235,175,34,218,92,42,237,175,
    34,220,92,221,54,67,0,33,241,175,217,225,
    217,229,195,118,27
    PROGRAM LENGHT IS 4193 BYTS.
demo
 10 LET E=PEEK 23613+PEEK 23614*256: POKE E,
    45000-256*INT (45000/256): POKE E+1,INT (
    45000/256)
 20 LET i=1
 30 OPEN # 6; "m";1;"TEST"
 35 PRINT '6
 40 FOR j=32 TO 64: PRINT #6;CHR$ j;: NEXT j
 45 CLOSE # 6
 50 MOVE "m";1;"TEST" TO #2
 60 OPEN # 6;"m";1;"TEST"
 70 PRINT '6: PRINT #6;CHR$ 13+"dodano"+STR$ i:
    LET i=i+1
 80 CLOSE # 6
 90 MOVE "m";1;"TEST" TO #2
 95 BEEP 1,1: PAUSE 50
100 GO TO 60
    PROGRAM LENGHT IS 47? BYTS.
```

Datoteke tipa PRINT na mikrokasetah

JANKO LUBEJ

Sinclairov nadomestak za diskatne enote je kar zmogljiv. Četudi je kupec opozorjen, da je priprava nažna mikrokaseta pa kot pomnilniški medij razmeroma kratkotrajno blago, se le redko zgodi, da bi ob normalni uporabi doživel neprijetna presenečenja. Predvsem so redka takšna pred katerimi svarijo konkurenčni izdelovalci disketnih enot. Precej črnila je bilo prelitega prav zaradi primerjave disketnih medijev s Sinclairovo novostjo. Pretežno so pisci mnenja, da je zanesljivost disket nekajkrat večja, dostop hitrejši ipd. Prednost mikrotračnikov (microdrivov) je manda samo nizka cena, vendar je mikrokasetka dražja od diskete, ki ima poleg vsega precej večjo zmogljivost.

Velika pomanjkljivost spectrumovega sistema je, da daje uporabniku z mikrotračnikom le malo izboljšan kasetofon. Ta je relativno hiter in omogoča izključno sekvenčni dostop do datotek tipa PRINT. Poleg vsega so lahko zapisi samo »read« ali »write«: ne moremo jih pa hkrati brati in pisati. Datoteko tega tipa, ki jo formiramo na mikrotračniku, lahko pozneje samo še beremo ali zbrišemo iz basica, ne pa moremo dopisovati ali popravljati podatkov.

Program, ki ga predstavljam, je namenjen tistim, ki želijo datote- ➧

ke tipa PRINT dopolnjevati na da bi jih bilo treba vsakič prepisali z MOVE potem pa pobrisati original ter formirati novo datoteko s ponovnim prepisovanjem posnelka in z dopisovanjem. Posebne težave so s programiranjem in z izmišljanjem novih imen, če je treba kopija datotek formirati na listi kasetki, kjer je izvirnik. A kaj, ko po dolgočasnem prepisovanju končno formiramo novo verzijo datoteke z dopisanimi podatki in jo zapremo z ukazom CLOSE, smo spet na začetku. Vsako dodajanje podatkov pa zahteva vedno več delovnega prostora, časa in uporabnikovega potrpljenja. Glede na sorazmerno enostavno rešitev tega problema in na neizkoriščeni prostor v novem romu se čudim Sinclairovim konstruktorjem, da tega niso naredili.

Program PRINT! omogoča da datotekam PRINT dopisujemo podatke brez mučnega prepisovanja. S programom dodamo basicu ukaz, s katerim lahko znova »odpremo« datoteko PRINT, dopišemo želeno in datoteko pozneje zapremo iz basica. Sintaksa ukaza je enostavna: PRINT! n PRINT je znak (okenj s kodo 245. Sledita klicaj, s katerim povzročimo napako (koda 33), in izraz n. Ta pove številko toka (stream), katerega vir je datoteka, ki ji želimo dodajati podatke. Če imamo npr. na mikrokaseti 1 datoteko PRINT z imenom TEST, ki ji želimo dodali nekaj podatkov, jo odpremo v toku npr. 10, kot da bi hoteli iz nje podatke brati. Potem uporabimo PRINT! 10 in v datoteko dopisujemo klasično s PRINT (skozi 10) »blablabla...«. Po končanem delu jo moramo seveda zapreti, da ne bi izgubili zadnjih vpisov. Če tok ni odprt in povezan s kanalom »m«, če je izraz n manjši od 4, večji od 15 ali ni tipa INTEGER, bo računalnik sporočil napako »Invalid stream« (Nedovoljen tok). V datoteke, ki niso pravilno zaprte, ni mogoče dopisovati ničesar.

Metod za dodajanje novih ukazov je več. Tu je uporabljana najstarejša: na naslov (v skladu), ki ga kaže sistemska spremenljivka ERRSP, postavimo naslov programa za interpretiranje novega ukaza v »run time« ali med preverjanjem sintakse. Metodo je opisal Robert Newman v reviji Your Computer junij 1984. Smotrno bi bilo prevzeti kontrolo sintakse tudi s spremembo spremenljivke VECTOR, ki kaže na naslov basic intepreterje za dodatna ukaza za mikrotračnik. Ta način opisuje priročnik Spectrum Microdrive Book, lahko pa bi si pomagali z uporabo prekinitvenega načina 2. Na naslovu, kjer se začenja rutina za obravnavanje napak, je nemreč ukaz HALT, ki povzroči, da se najprej izvede prekinitvena procedura in se šele potem obravnava napaka. V prekinitvenem programu pa se lahko napaka prouči, če jo je povzročil nov ukaz, ki ga spectrumov basic ne pozna, lahko preprečimo prepoznavanje napaka. V »run time« (času izvajanja) pa se izvrši še modul ukaza.

Program je torej sestavljen iz dela, ki napako obravnava, in dela, ki izvrši ukaz. Vsi ukazi do labela AKCIJA so namenjeni obravnavanju napak in vrnitvi v ROM (če napaka ni povzročil ukaz PRINT) oziroma preskakovanju nadaljnje kontrole iz basica postavimo v sklad naslov ERR-1, kjer je vhodna točka nove rutine. Iz sistemske spremenljivke ERRNR se vzame številka napake. Če je to 11 (Nonsense in basic), se dalo nadaljuje na labeli ERROR, drugače pa se izvajanje prenese v ROM. Glede na to, ali računalnik izvaja program ali samo kontrolira sintakso (ko pišemo program), na labeli ERROR najprej preverja mo zaporednost potrebnih elementov v novem ukazu. Izraz n ovradnotimo z rutino na naslovu 1C82, ga potegnemo iz sklada z rutino 1E94 in shranimo na naslovu STRIM, če je treba ukaz izvršiti. Preden prepustimo nadaljnjo kontrolo romu, moramo v sklad znova vpisali naslov ERR-1.

Drugi del programa opravi delo, ki je potrebno za spreminjanje datotek »read« v »write«. Najprej je treba iz podatkov o toku izračunati naslov kanala (gl. Računari u vašoj kući št. 2) in preskusimo, ali je kanal sploh odprt, ali je njegova številka med 4 in 15, ali je kanal tipa »m«, in sporočiti (ali pa ne) napako. Če je tok »write«, se delo programa konča, nadaljevanja prevzame ROM.

Pred uporabo novega roma je treba v sklad shraniti pomozni register HL. Od labela DOKONC do EKSEK program včitava v kanal naslednji zapis datoteka in testira prvi bit 67. byta kanala. Če je ta postavljen, je ta zapis zadnji, torej tisti, pri katerem moramo delo nadaljevati.

Predvsem je treba sektor, s katerega smo zapis včitali, na primeren način pobrisati. Najprej shrenimo v delovni prostor na začetku programa prvih 28 bytov kanalskega zapisa, ki morajo ostati neokrnjeni za nadaljnje pisanje v datoteko. V »microdrive map« moramo resetirati ustrezni bit za sektor, da bo sektor možno prepisati. To se zgodi z ukazi od MMAP naprej. Byte 68 mora vsebovati 0, kar pomeni, da je ta zapis prvi. Z dvema serijama ukazov LDIR vnesemo v kanal na mesto, kjer se zapisujejo imena, deset znakov 0 v sistemske spremenljivke NSTR1, LSTR1 in NSTR1+02 pa ustrezne specifikacije za ime in številko mikrokasete. Restart na 8 in byte, ki mu v programu sledi, omogočata klic nekaterih rutin iz novega roma (rutina HOOK) DEFB 24 h je koda podprograma ERASE.

Potem ko zbrišemo »datoteko« desetih znakov 0, moramo v kanalu vzpostaviti prejšnje stanje, postaviti CH-BYTE na RECLEN in signalizirati, da ta zapis ni zadnji (razen če ga bomo poznaje zapisali s CLOSE). V sistemske spremenljivke je treba postaviti stare vrednosti delo pa končati z osveževanjem naslova ERR-1 v skladu in s skokom v ROM.

Program je zapisan v zbirniku, da bi ga lahko po želji in potrebah racionalizirali oziroma prevajali na ustrezna mesta v ramu. Za lenuhe pa je tu še basic s strojnim programom v vrsticah REM. Demo program pokaže, kako dela novi ukaz. Vsem entuziastom, ki še vedno vztrajajo pri mikrotračnikih, pa veliko zabave!

```
*HISOFT GENS3M2 ASSEMBLER*
      ZX SPECTRUM

Copyright (C) HISOFT 1983,4
All rights reserved

Pass 1 errors: 0

AFC8                 10
AFC8 1823            20          JR    EF
5C51                 30  CURCHL  EQU   #5C51
AFCA 00              40  STRIM   DEFB
AFCB                 50  SFALE   DEFB
AFEB 0000            60  IXSTO   DEFW
AFEB 0000            70  MSTR    DEFW
AFED 0000            80  NSTR    DEFW
AFEF 2A3A5C          90  ERR 1   LD
AFF2 FE0B            100         CP
AFF4 2820            110         JR
AFF6 CD7025          120 ERR     CALL
AFF9 2007            130         JR
AFFB 21EFAF          140 ERR     LD    HL
AFFE E5              150         PUSH  HL
AFFF C3B712          160         JP    #12B7
B002 CD0313          170 ERR_1   CALL
B005 FD7600FF        180         LD
B009 2A5D5C          190         LD    HL
B00C CDA711          200         CALL
B00F 21EFAF          210         LD    HL
B012 E5              220         PUSH  HL
B013 C3B412          230         JP
B016 2A5D5C          240 ERROR   LD
B019 2B              250         DEC
B01A 7E              260         LD    A,(HL)
B01B FEF5            270         CP    #F5
B01D 20D7            280         JR    NZ,ERR
B01F FD7600FF        290         LD    (IY+0),#FF
B023 FD7626 ...      300         LD    (IY+...
B027 DF              310         RST   #18
B028 FE21            320         CP    #21
B02A 20CA            330         JR    NZ,ERR
B02C E7              340         RST   #20
B02D CD821C          350         CALL  #1C82
B030 CD3025          360         CALL  #2530
B033 2810            370         JR    Z,...E
B035 CD941E          380         CALL  #1E94
B038 32CAAF          390         LD    (STRIM),A
B03B FE10            400         CP    #10
B03D 3806            410         JR    C,...E
B03F FD360018        420 FOVRF   LD    (IY+0),#1
B043 18B1            430         JR    ERR
                     440 OIE
B045 DF              450         RST   #18
B046 FE0D            460         CP    #0D
B048 2808            470         JR    Z,KON
B04A FD360008        480         LD
B04E FE3A            490         CP    #3A
B050 20A4            500         JR    NZ,ERR
                     510 KON
B052 FD3600FF        520         LD    (IY+0),#FF
B056 CD3025          530         CALL  #2530
B059 200B            540         JR    NZ,...
```

```
B05B 21EFAF     550         LD   HL,ERR_1
B05E E5         560         PUSH HL
B05F 21B712     570         LD   HL,#12B7
B062 E5         580         PUSH HL
B063 C3761B     590         JP   #1B76
                600 AKCIJA
B066 3ACAAF     610         LD   A,(STRIM)
B069 FE03       620         CP   3
B06B 3002       630         JR   NC,DOB
B06D 18D0       640         JR   POVRA
B06F 87         650 DOB     ADD  A,A
B070 0600       660         LD   B,0
B072 4F         670         LD   C,A
B073 21165C     680         LD   HL,23574
B076 09         690         ADD  HL,BC
B077 5E         700         LD   E,(HL)
B078 23         710         INC  HL
B079 56         720         LD   D,(HL)
B07A EB         730         EX   DE,HL
B07B 2B         740         DEC  HL
B07C 7C         750 TEST    LD   A,H
B07D B5         760         OR   L
B07E 2002       770         JR   NZ,OLD
B080 18BD       780         JR   POVRA
B082 ED5B4F5C   790 OLD     LD   DE,(23631)
B086 19         800         ADD  HL,DE
B087 E5         810         PUSH HL
B088 DD22E9AF   820         LD   (IXSTO),IX
B08C DDE1       830         POP  IX
B08E DD7E04     840 TESTI   LD   A,(IX+4)
B091 E67F       850         AND  %01111111
B093 FE4D       860         CP   77
B095 20A6       870         JR   NZ,POVRA
B097 DDCB1846   880         BIT  0,(IX+24)
B09B 2807       890         JR   Z,OK1
B09D 21EFAF     900         LD   HL,ERR_1
B0A0 E5         910         PUSH HL
B0A1 C3761B     920         JP   #1B76
B0A4 22515C     930 OK1     LD   (CURCHL),HL
B0A7 D9         940         EXX
B0A8 E5         950         PUSH HL
B0A9 D9         960         EXX
B0AA DD7E19     970         LD   A,(IX+25)
B0AD CF         980         RST  8
B0AE 21         990         DEFB #21
               1000 DOKONC
B0AF DDCB434E  1010         BIT  1,(IX+67)
B0B3 2004      1020         JR   NZ,ELSE
B0B5 CF        1030         RST  8
B0B6 25        1040         DEFB #25
B0B7 18F6      1050         JR   DOKONC
               1060 ELSE
B0B9 DDE5      1070         PUSH IX
B0BB E1        1080         POP  HL
B0BC 11CBAF    1090         LD   DE,SPACE
B0BF 011C00    1100         LD   BC,28
B0C2 EDB0      1110         LDIR
               1120 MMAP
B0C4 AF        1130         XOR  A
B0C5 DD7E29    1140         LD   A,(IX+41)
B0C8 DD770D    1150         LD   (IX+13),A
B0CB DD6E1A    1160         LD   L,(IX+26)
B0CE DD661B    1170         LD   H,(IX+27)
B0D1 0EFF      1180         LD   C,#FF
B0D3 0C        1190 STET    INC  C
B0D4 D608      1200         SUB  8
B0D6 2804      1210         JR   Z,NAB
B0D8 30F9      1220         JR   NC,STET
B0DA C608      1230         ADD  A,8
B0DC 0600      1240 NAB     LD   B,0
B0DE 09        1250         ADD  HL,BC
B0DF 47        1260         LD   B,A
B0E0 AF        1270         XOR  A
B0E1 3EFF      1280         LD   A,#FF
B0E3 04        1290         INC  B
B0E4 17        1300 SEM     RLA
B0E5 10FD      1310         DJNZ SEM
B0E7 A6        1320         AND  (HL)
B0E8 77        1330         LD   (HL),A
               1340 ;
B0E9 DDE5      1350         PUSH IX
B0EB E1        1360         POP  HL
B0EC AF        1370         XOR  A
B0ED DD7744    1380         LD   (IX+68),A
B0F0 010E00    1390         LD   BC,14
B0F3 09        1400         ADD  HL,BC
B0F4 E5        1410         PUSH HL
B0F5 D1        1420         POP  DE
B0F6 13        1430         INC  DE
B0F7 010900    1440         LD   BC,9
B0FA 77        1450         LD   (HL),A
B0FB EDB0      1460         LDIR
B0FD 113000    1470         LD   DE,48
B100 19        1480         ADD  HL,DE
B101 E5        1490         PUSH HL
B102 D1        1500         POP  DE
B103 13        1510         INC  DE
B104 77        1520         LD   (HL),A
B105 010900    1530         LD   BC,9
B108 EDB0      1540         LDIR
               1550 ;
B10A CF        1560         RST  8
B10B 2A        1570         DEFB #2A
B10C 2ADA5C    1580         LD   HL,(#5CDA)
B10F 22EBAF    1590         LD   (NSTR),HL
B112 2ADC5C    1600         LD   HL,(#5CDC)
B115 22EDAF    1610         LD   (NSTRA),HL
B118 210A00    1620         LD   HL,10
B11B 22DA5C    1630         LD   (#5CDA),HL
B11E DD7E19    1640         LD   A,(IX+25)
B121 32D65C    1650         LD   (#5CD6),A
B124 DDE5      1660         PUSH IX
B126 E1        1670         POP  HL
B127 110E00    1680         LD   DE,14
B12A 19        1690         ADD  HL,DE
B12B 22DC5C    1700         LD   (#5CDC),HL
               1710 ERASE
B12E CF        1720         RST  8
B12F 24        1730         DEFB #24
               1740 ;
B130 AF        1750         XOR  A
B131 CF        1760         RST  8
B132 21        1770         DEFB #21
B133 DDE5      1780         PUSH IX
B135 D1        1790         POP  DE
B136 21CBAF    1800         LD   HL,SPACE
B139 111C00    1810         LD   BC,28
B13C EDB0      1820         LDIR
B13E DDE5      1830         PUSH IX
B140 DDE5      1840         PUSH IX
B142 E1        1850         POP  HL
B143 114700    1860         LD   DE,71
B146 19        1870         ADD  HL,DE
B147 EB        1880         EX   DE,HL
B148 E1        1890         POP  HL
B149 010E00    1900         LD   BC,14
B14C 09        1910         ADD  HL,BC
B14D 010A00    1920         LD   BC,10
B150 EDB0      1930         LDIR
B152 DD7E0D    1940         LD   A,(IX+13)
B155 DD7744    1950         LD   (IX+68),A
B158 DD7E45    1960         LD   A,(IX+69)
B15B DD770B    1970         LD   (IX+11),A
B15E DD7E46    1980         LD   A,(IX+70)
B161 DD770C    1990         LD   (IX+12),A
B164 DDCB18C6  2000         SET  0,(IX+24)
B168 2AEBAF    2010         LD   HL,(NSTR)
B16B 22DA5C    2020         LD   (#5CDA),HL
B16E 2AEDAF    2030         LD   HL,(NSTRA)
B171 22DC5C    2040         LD   (#5CDC),HL
B174 DD364300  2050         LD   (IX+67),0
B178 DD2AE9AF  2060         LD   IX,(IXSTO)
B17C 21EFAF    2070 KONEC   LD   HL,ERR_1
B17F D9        2080         EXX
B180 E1        2090         POP  HL
B181 D9        2100         EXX
B182 E5        2110         PUSH HL
B183 C3761B    2120         JP   #1B76

Pass 2 errors: 00

Table used:    335  from   439
```

ROBERT SRAKA

Rastrske prekinitve

Tako končali smo lažji del programiranja grafičnega čipa. Obvladamo gibljive sličice vsa tri grafična načina – običajnega z grafiko nizke ločljivosti (grafičnimi znaki), barvno grafiko in grafiko visoke ločljivosti. Rekli bi lahko, da vamo vse o šestinštiridesetih registrih čipa VIC. Vendar najdemo registra, ki jih še nismo obdelali. Dve sta namenjena svetlobnemu peresu, a se z njima ne bomo ukvarjali, saj v tej naši deželi nismo ravno založeni s tovrstno kramo. Ostanejo torej registri, ki jih uporabljamo pri prekinitvah.

Prekinitve lahko uporabljamo samo v strojnem jeziku, saj bi bili programi, napisani v basicu, nekaj stokrat prepočasni. Na razpolago imamo res le milisekunde, zato je tako programiranje precej težavno. Od tod naprej bodo vsi programi v strojnem jeziku, seveda pa bodo zapisani tudi v obliki vrstic DATA z demonstracijskimi programi. Rutin v strojnem jeziku včasih ni lahko razumeti, tudi če ga obvladamo. Zato bi priporočal, da vpišete programa, kljub temu da so nekateri precej dolgi. Programerske trike lahko spoznate le, če vidite njihov učinek.

Večina knjig, ki govori o grafiki, ne omenja tega področja grafične predstavitve, ker je morda pretežko in ker programerji ponavadi skrbno skrivajo svoje posebne tehnike. Tudi v tako opevani knjigi, kot je Programmer's Reference Guide, o tem ne najdemo ničesar. V naslednjih številkah bomo torej poskušali kar najbolje razložiti najpomembnejše tehnike v uporabi rastrskih prekinitev. Najpomembnejši del te pisanje bodo ravno programi.

IRQ, NMI in RESET

Ko pišemo ali uporabljamo program v basicu, po navadi ne razmišljamo, kaj se v tem trenutku dogaja v samem računalniku. Pritisnamo tipko in čisto normalno se nam zdi, da se bo na zaslonu pokazal znak, ki smo ga pritisnili. Tudi utripanje utripača nas ravno ne prizadene. Vendar se v računalniku poleg izvajanja ukazov basica dogaja marsikaj. Tako prekinitve zmotijo računalnik kar petdesetkrat v sekundi in ga spomnijo, da mora poleg ukaza v basicu opraviti nekaj rutinskih opravil. Pri našem računalniku poznamo tri vrste prekinitev (če upoštevamo še RESET). Imenujemo jih IRQ (interrupt request) – maskirana prekinitev, druge je NMI (non-maskable interrupt) – nemaskirana prekinitev, tretje oblike pa je RESET.

Te prekinitve imajo vektorje, v katerih so naslovi rutin, ki se morajo ob prekinitvi izvesti. Vektorji so za mikroprocesorje serije 6500 vedno na istem mestu, zato jih imajo tam vsi sistemi, ki delajo s to družino procesorjev. Vektorji so čisto na vrhu pomnilnika. Vektor za prekinitev NMI zaseda naslova $FFFA in $FFFB, vektor za RESET zavzema $FFFC in $FFFD, za prekinitev IRQ pa $FFFE in $FFFF. RESET se izvede ob spoju nožic RESET in GND na samem mikroprocesorju, vendar tega pri napredelanem računalniku na moramo narediti drugače kot s koščkom žice. Mnogi pa so seveda vdelali reset tipko v svoj računalnik – tisti, ki se ukvarjajo s programiranjem v strojnem jeziku, zaradi olajšav, ki jih daje ta prekinitev, drugi (teh je več) uporabljajo to tipko za ustavljanje iger v strojnem jeziku (da ni treba še enkrat včitavati »turbo loaderja«). Za strojno programiranje je tipka zelo primerna, saj ob tej prekinitvi procesor konča delo in postavi računalnik v osnovno stanje, medtem ko vsebina pomnilnika ostane nespremenjena (pobriše se le prvi kilobyte pomnilnika). To nam pomaga pri »zacikllanih programih«, torej takih, ki se vrtijo v zanki, ki je ne moremo prekiniti z NMI.

Prekinitev NMI izvedemo s hkratnim pritiskom na tipki RUN/STOP in RESTORE, te prekinitve pa povzročajo tudi zunanje enote. Tudi ta vrsta prekinitev lahko reši zaciklane programe. Po pritisku na prej omenjeni tipki naloži procesor v programski števec naslov, ki je shranjen na vrhu pomnilnika, ter tako skoči na naslov $FCE2, kjer je rutina NMI. Nemaskirana prekinitev jo imenujemo zato, ker mikroprocesorju ne moremo povedati, naj je ne upošteva.

To lahko storimo pri prekinitvi IRQ. Ta vrsta prekinitev je vklopljena ves čas, povzroča pa jo časovnik v čipu CIA. Vektor IRQ kaže na $FF48, od tam pa na $EA31, na rutino, ki kontrolira premikanje, barvo in utripanje utripača, gleda, ali je pritisnjena katera tipka na kasetofonu, vključuje in izključuje motor, bere tipkovnico in shrani znake v posebne registre. Vse to izvede v zelo kratkem času. Seveda pa pri programiranju v strojnem jeziku včasih ne smemo prekiniti izvajanje programa. Zato lahko to vrsto prekinitve za nekaj časa izključimo, tako dolgo pač, dokler se ne sme izvesti.

Kako VIC ustvari sliko?

Sliko, ki jo vidimo na zaslonu, v celoti ustvari VIC. V enakih presledkih kot prekinitve IRQ pogleda področja pomnilnika, ki je določeno z vrednostmi v njegovih registrih, in sporoči modulatorju, kakšen naj bo naslednji zaslon. Modulator nato ustvari signal, ki ga pošljemo v televizor ali monitor, kjer je obdelan v obratni smeri in po katerem potem elektronska vezja ustvarjajo sliko na zaslonu. Sliko ustvarja ozek curek elektronov, ki potuje po zaslonu (več o tem smo povedali v prejšnji številki v članku o monitorjih). Ta curek se ne more gibati sem in tja brez reda, ampak vedno opiše natanko enako pot, na kateri osvetli nekatere točke bolj, druge pa manj. VIC bere podatke iz pomnilnika le v času, ko curek ni na zaslonu (na zaslonu, ki ga mi vidimo), ampak je nad ali pod njim. V času, ko je curek na zaslonu, pa običajno bere le vrednosti registrov VIC.

Seveda zadeva spet ni preenostavna. Po standardih, ki so v veljavi pri nas, je televizijski zaslon razdeljan na 625 črt, medtem ko VIC ustvari od 290 do 320 črt ali rastrov. To spodnjo mejo je težko določiti, vendar običajno tega niti ne uporabljamo. Na zaslonu vidimo le okno, ki ustreza prostoru med rastroma 51 in 251. Druge črte so nad in pod tem oknom in ustvarjajo barvo okvira.

Vrednost rastra, torej številke vrstice, ki jo televizor (monitor) tačas riše, je zapisana v primerjalnem registru na naslovu $D012. Kar pa 8 bitov ni dovolj, saj lahko z njimi predstavimo le števila do 256, črt pa je okrog 300, uporabimo še en bit, ki je zapisan v kontrolnem registru VIC na naslovu $D011. Uporabljen je bit 7.

Ta register nam po vključitvi rastrskih prekinitev (to bomo pokazali pozneje) omogoča še nekaj. Najprej v register $D012 vpišemo vrednost. Ko je vrednost rastra enaka vrednosti tega registra, izveda VIC prekinitev. To je IRQ. Če nimamo napisane nove rutine IRQ, se ne zgodi nič. Če jo imamo, pa lahko ustvarimo kombinirane zaslone, tako da imamo grafiko in tekst na zaslonu naenkrat, lahko definiramo okna, tako da imamo v enem oknu listing programa, ki ga v drugem izvajamo, in podobne trike. Takim zaslonom pravimo v angleščini »split screen«, uporabljani pa so v vsaki pošteni igrici. Poleg deljenih zaslonov si lahko privoščimo več kot osem gibljivih sličic in ravno tehnike, ki jih uporabljamo v ta namen, so še posebej zanimive. Seveda pa moramo najprej dobro obvladati običajne deljene zaslone.

Najprej opišimo uporabljene registre.

$D011 – Bit 7 je najvišji bit za primerjavo rastra.

$D012 – Sem vpišemo vrednost za primerjavo.

$D019 – To je register, ki vsebuje zastavice za prekinitve, za nas sta zdaj pomembna bita 0 in 7. Bit 0 se postavi na 1, ko pride do rastrske prekinitve. Tako lahko rečemo, ali je prekinitev rastrska ali jo je povzročil časovnik in gre za navadno prekinitev v basicu ali pa je prekinitev povzročil trk dveh gibljivih sličic, gibljive sličice in ozadja. Zadnja možnost je prekinitev, ki jo povzroči svetlobno pero. Bit 7 se postavi na ena, ko pride do katerekoli izmed teh prekinitev, razen kadar jo povzroči časovnik.

$D01A – Biti so razporejeni enako kot v prejšnjem registru, določajo pa, do katere prekinitve lahko pride in do katere ne. Če je bit 7 postavljen na 0, ne more biti nobena druga prekinitev kot normalna v basicu (časovnik). Če je ta bit postavljen na 1, so mogoče tudi druge prekinitve, tiste, ki jih določajo prvi štirje biti v tem registru. Rastrskim prekinitvam je namenjen bit 0. Če je ta postavljen na 0, VIC ne prekine procesorja z rastrsko prekinitvijo, četudi je vrednost primerjalnega registra enaka vrednosti rastra. Če je bit 0 postavljen na 1, je ta prekinitev omogočena. Bit 1 omogoča prekinitve ob trčenju gibljive sličice z ozadjem, bit 2 pri trčenju dveh

```
10 REM ** RUTINA 'ZASLON' - RASTRSKE PREKINITVE ** (BY ROBERT SRAKA) * 25.8. **
11 D=49664:FORA=0TO9:FORB=0TO16:READC:POKED,C:D=D+1:E=E+C:NEXT:E=E+A:READF
12 IFE=FTHENE=0:NEXT:PRINT"PODATKI SO PRAVILNO VNESENI !":GOTO20
13 PRINT"NAPAKA V VRSTICI";14+A:PRINT"LIST"A+14"":POKE631,13:POKE198,1
14 DATA120,169,026,141,020,003,169,194,141,021,003,169,121,141,018,208,173,1837
15 DATA026,208,009,129,141,026,208,008,006,160,001,044,025,208,208,007,173,1767
16 DATA013,220,088,076,049,234,173,032,208,041,015,201,000,208,023,169,090,1811
17 DATA141,017,208,169,002,141,032,208,160,181,141,018,208,169,001,141,025,1974
18 DATA208,076,120,234,169,027,141,017,208,160,000,141,032,208,169,121,076,2129
19 DATA001,104,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,000,0260
20 POKE53280,0:POKE53281,0:SYS49664:PRINT"        "
21 FORI=32TO128:PRINTCHR$(I);:NEXT
READY.
```

sličic, bit 3 pa povzroči prekinitev svetlobnega peresa

To so registri v VIC. Poznati pa moramo še nekaj drugih naslovov $314–$315 – Tu je zapisan vektor za prekinitev IRQ. Tudi prejšnje trditev, da je ta vektor na $FFFE in $FFFF je pravilna. Kako torej? Mikroprocesor najprej res pogleda na naslova na vrhu pomnilnika in skoči na naslov $FF48. Tam je rutina, ki shrani vrednosti akumulatorja in obeh indeksnih registrov v sklad, nato pa skoči na rutino, ki jo določa vektor na naslovih $314 in $315. Tu je navadno zapisan naslov $EA31, torej naslov normalne rutine IRQ. Tako so načrtovalci našega računalnika omogočili lahko spreminjanje vektorjev.

Prvi vektor je zapisan v ROM in bi morali prepisati ves ROM in RAM, izključiti ROM in nato spremeniti vektor na $FFFE-$FFFF, če bi želeli spremeniti rutino IRQ.

$EA31 – To je naslov, kjer se začne običajna rutina IRQ. Ta naslov si moramo zapomniti, saj moramo še vedno brati tipkovnico in pramikati utripač. Zato bi bilo dobro, če bi tu in tam pustili mikroprocesorju, da izvede to rutino, če je časovnik za tako nadležen.

$EA81 – To je zadnji del rutine IRQ, ki postavi v akumulator in indeksna registra spet stare vrednosti. Običajno končamo svojo rutino IRQ takole:

```
PLA
TAY
PLA
TAX
PLA
RTI
```

Če se nam pretirano ne mudi, uporabimo namesto tega kratko

```
JMP $EA81
```

Tako prihranimo 3 byte, je pa ta verzija za 5 mikrosekund počasnejša.

$DC0D – To je naslov v čipu CIA, kjer so zapisane zastavice za prekinitve. Preden skočimo na standardno rutino IRQ, je dobro, da vpišemo

```
LDA $DC0D
```

S tem zbrišemo zastavico IRQ. Enak ukaz lahko najdemo na naslovu $EA7E, torej v prekinitveni rutini, tako da se ta ukaz izvede dvakrat. Zdi se napotrebno, vendar je zaslon brez tega ukaza dosti bolj namiren.

$DC0E – To je kontrolni register A čipa CIA, ki skrbi za časovnika in podobno kramo. Ponavadi je vrednost tega registra 1, kar pomeni, da šteje časovnik (timer) A. Ravno ta zadeva pa je krivec za normalne prekinitve v basicu. Recimo, da ukažemo

```
LDA #0
STA $DC0E
```

Ubožec se bo ustavil in potem adijo problemi za razpoznavanje rastrskih prekinitev (zdaj bodo kar vse rastrske, ker so druge onemogočene z ničlami v registru $C01A). Normalno stanje dosežemo spet z

```
LDA #1
STA $DC0E
```

To so bili vsi naslovi, ki jih potrebujemo za rastrske prekinitve. Drugih rutin ni ravno priporočljivo uporabljati (v novi prekinitveni rutini), že zaradi izgube časa ▶

```
00001  0000           ; ************************************************************
00002  0000           ; *  PROGRAM 'ZASLON' PRIKAZUJE UPORABO RASTRSKIH           *
00003  0000           ; *   PREKINITEV ZA DELJENE (SPLIT) ZASLONE, KI              *
00004  0000           ; *  OMOGOCAJO MESANJE GRAFIKE IN TEKSTA TER VSEH           *
00005  0000           ; *          OSTALIH GRAFICNIH NACINOV                      *
00006  0000           ; *                                                         *
00007  0000           ; *   NAPISAL ROBERT SRAKA                  25.8.1585       *
00008  0000           ; ************************************************************
00009  0000           ;
00010  0000           IRQ    =  $314            ; IRQ VEKTOR
00011  0000           VICCTR = $D011            ; VIC KONTROLNI REG.
00012  0000           PRIM   = $D012            ; PRIMERJAVA RASTRA
00013  0000           FLAG   = $D018            ; ZASTAVICE
00014  0000           MASK   = $D01A            ; MASKIRNI REGISTER
00015  0000           OKVIR  = $D020            ; BARVA OKVIRJA
00016  0000           ZBR1S  = $DC0D            ; BRISANJE IRQ ZASTAVICE
00017  0000           IRQNOR = $EA31            ; NORMALNA IRQ RUTINA
00018  0000           IRQEND = $EA81            ; NASTAVITEV NOTRANJIH
00019  0000                                     ; REGISTROV
00020  0000           ;
00021  0000           *      = $C200
00022  C200           ;
00023  C200  78              SEI                ; ONEMOGOCI PREKINITVE
00024  C201  A5 1A           LDA #<NEWIRQ       ; NOV VEKTOR ZA IRQ
00025  C203  8D 14 03        STA IRQ
00026  C205  A9 C2           LDA #>NEWIRQ
00027  C208  8D 15 03        STA IRQ+1
00028  C20B  A5 79           LDA #121           ; PRVA PREKINITEV NA 121
00029  C20D  8D 12 D0        STA PRIM
00030  C210  AD 1A D0        LDA MASK           ; VKLOPI RAST.PREKINITVE
00031  C213  09 01           ORA #%10000001
00032  C215  8D 1A D0        STA MASK
00033  C218  58              CLI                ; OMOGOCI PREKINITVE
00034  C219  60              RTS                ; NAZAJ V BASIC
00035  C21A           ;
00036  C21A           ; NOVA PREKINITVENA RUTINA
00037  C21A           ;
00038  C21A  A5 01    NEWIRQ LDA #%00000001     ; GLEDA, CE SE JE ZGODILA
00039  C21C  2C 19 D0        BIT FLAG           ; RASTRSKA PREKINITEV
00040  C21F  D0 07           BNE RASTPR         ; DA.
00041  C221  AD 0D DC        LDA ZBRIS          ; ZBRISE IRQ ZASTAVICO
00042  C224  58              CLI
00043  C225  4C 31 EA        JMP IRQNOR         ; NA NORMALNI IRQ
00044  C228  AD 20 D0 RASTPR LDA OKVIR          ; PREVERJA, CE JE BARVA
00045  C22B  29 0F           AND #$0F           ; OKVIRJA CRNA
00046  C22D  C9 00           CMP #0
00047  C22F  D0 17           BNE SPREM2         ; NE.SKOCI NA SPREM2
00048  C231  A9 3B           LDA #%00111011     ; VKLOPI HIRES
00049  C233  8D 11 D0        STA VICCTR
00050  C236  A9 02           LDA #2             ; BARVO OKVIRJA SPREMENI
00051  C238  8D 20 D0        STA OKVIR          ; NA RDECO
00052  C23B  A5 B5           LDA #181           ; RASTER
00053  C23D  8D 12 D0 VEN    STA PRIM
00054  C240  A9 01           LDA #1             ; IRQ JE BIL IZVEDEN
00055  C242  8D 19 D0        STA FLAG

00056  C245  4C 81 EA        JMP IRQEND         ; NAPOLNI REGISTRE,RTI
00057  C248           ;
00058  C248  A5 1B    SPREM2 LDA #%00011011     ; IZKLOPI HIRES
00059  C24A  8D 11 D0        STA VICCTR
00060  C24D  A9 00           LDA #0             ; OKVIR BO CRNE BARVE
00061  C24F  8D 20 D0        STA OKVIR
00062  C252  A5 79           LDA #121           ; RASTER
00063  C254  4C 3D C2        JMP VEN
00064  C257           .END

ERRORS = 00000
SYMBOL TABLE
SYMBOL VALUE
 FLAG    D019    IRQ     0314    IRQEND  EA81    IRQNOR  EA31
 MASK    D01A    NEWIRQ  C21A    OKVIR   D020    PRIM    D012
 RASTPR  C228    SPREM2  C248    VEN     C23D    VICCTR  D011
 ZBR1S   DC0D
```

Lahko se tudi zgodi da se ti ves program zruši, pa ti nikoli ne bo jasno zakaj

Zdaj pa k praktičnim primerom! »Zaslon« je rutina, ki pokaže, kako lahko mešamo grafiko in besedilo V programu grafika sicer ni videti je pa tu del slike nabora znakov, da se ne bi prestrašili vpisovanja ža pri prvem programu Zgornji del zaslona je v običajnem grafičnem načinu V srednjem delu zaslona ustvarimo z uporabo rastrskih prekinitev pas ki je v grafiki visoke ločljivosti v spodnjem delu pa imamo spet običajni grafični prikaz

Program je sestavljen iz dvah delov prvi spremeni vse vektorje in vrednosti registrov ki so potrebni za vklop rastrskih prekinitev in se nato vrne v basic Drugi del programa je nova prekinitvena rutina ki se izveda tako ob rastrskih kot ob običajnih prekinitvah v basicu Na začetku prvega dela programa izklopimo prekinitve IRQ To je potrebno zato kar v naslednjih vrsticah spreminjamo vektor za prekinitveno rutino Če teh prekinitev na bi izključili in bi prišlo do prekinitve med nastavljanjem novih vektorjev bi računalnik skočil na napačen naslov Tako bi verjetno blokiral in bi lahko program rešili le s prekinitvijo RESET Potem ko onemogočimo prekinitve se torej lotimo spreminjanja vektorja Namesto $EA31 vstavimo $C21A kar je začetni naslov nove prekinitvene rutine Nato vstavimo v rastrski primerjalni register število 121 To pomeni vrstico v kateri naj pride do prve prekinitve Ostane nam samo še vklop rastrskih prekinitev To opravimo tako da ne spremeni mo drugih bitov v registru ampak le bita 0 in 7 Če ne nameravamo uporabiti nobene od drugih treh prekinitev ki jih kontrolira ta register lahko zapišemo

LDA #%10000001

STA MASK

ne da bi uporabili ukaz ALI Potem spet vklopimo prekinitve in s tem se prvi del programa konča

Ob prekinitvi se zdaj v programski števec naloži naslov nove prekinitvene rutine Ta prekinitev je lahko rastrska ali v basicu Če je v basicu potem ni potrebno ničesar izvesti Pri rastrski prekinitvi pa spet ne smemo skočiti na običajno prekinitveno rutino kar bi utripač prehitro utripal s tem pa bi tudi bolj upočasnili delo računalnika Za katero prekinitev gre določimo tako da pogledamo vrednost registra $D019 Pogledamo samo bit 0 in če je ta postavljen na 1 izvedemo rastrsko rutino Seveda to ni edini način je pa uporaben tudi takrat ko imamo vključeno poleg rastrskih prekinitev in prekinitev v basicu še katero izmed drugih treh vrst Če uporabljamo samo ti dve lahko zapišemo

LDA FLAG

BMI RASTPR

Vrednost bita 7 se ob prekinitvi prav tako postavi na 1 števila ki imajo ta bit postavljen na 1, pa štejemo za negativna.

Če prekinitev ni rastrska, zbrišemo zastavico IRQ in izvedemo običajno prekinitveno rutino

Prilazli smo torej do rastrskega dela prekinitvene rutine Ker računalnik izveda dva rastrski prekinitvi na zaslon (prvo ko vključi grafiko visoke ločljivosti in drugo, ko jo spet izključi) moramo najprej določiti za katero od teh dveh gre To lahko izvedemo na različne načine, odvisno od tega kaj počnemo ob rastrskih prekinitvah

V naši rutini bi lahko pogledali vrednost registra $D011 (ali je grafika visoke ločljivosti vključena ali ne) vendar lahko uporabimo tudi register $D020 za barvo okvira saj ima naš grafični trak tudi drugačno barvo ozadja – rdečo

Če barva ozadja ni črna gre za drugo rastrsko prekinitev Grafiko moramo izklopiti Tako postavimo bit 5 v registru $D011 na 0 (vrstica 00059) potem pa spremenimo barvo okvira v črno in naložimo vrednost rastra kjer naj pride do naslednje prekinitve v register $D012 Nazadnje zbrišemo zastavico za prekinitev in se vrnemo v basic

Barva okvira je sedaj črna Ob naslednji prekinitvi ni skoka v vrstico 00058 ampak vključimo grafiko postavimo barvo okvira na rdečo določimo vrednost rastra za naslednjo prekinitev zbrišemo zastavico in se vrnemo v basic

Ko program vpišemo na vidimo na zaslonu nič posabnega kar je del pomnilnika ki ga gledamo namesto grafike visoka ločljivosti popacan z naključno razporejenimi byti Le v spodnjem delu vidimo sliko nabora znakov Bloka nismo spremenili zato gledamo kar blok 0 Vidimo pa tudi nekaj drugega Točka v tem grafičnem pasu spreminjajo barve s spreminjanjem znakov ki jih pišemo pod njimi To se dogaja kar uporabljamo tako za grafiko kot za običajna znaka isti zaslonski pomnilnik Za resno delo bi morali uporabljati dva zaslonska pomnilnika in ju ob rastrski prekinitvi vedno zamenjati To bi lahko najlepše izpeljali v bloku 3 tako da bi imeli grafični pomnilnik pod kernal romom za zaslonska pomnilnika pa bi uporabili 2K nekje med $C000 in $D000

Na tak način delujejo razdeljeni zasloni v igrah

Večkoal traku v tem programu spreminjamo s spreminjanjem vrednosti pomnilniških celic 49724 in 49747 Prvo celico lahko popokamo z različnimi vrednostmi za spodnjo mejo drugo pa za zgornjo

Ko se tega naveličamo končamo s pritiskom na RUN/STOP in RESTORE

Nadaljevanje prihodnjič

MALI OGLASI — MALI OGLASI — MALI OGLASI

MENJAM

V naši novi rubriki bomo objavljali samo male oglase bralcev, ki si bodo izmenjavali programe brez kakršnekoli finančne odškodnine ali celo zaslužka. Če se vam bo oglasil kdo, ki bi vam rad prodal, mu ne odgovarjite. Njegovo ime sporočite uredništvu, da ne bomo več objavili njegovega oglasa. Oglase v tej rubriki objavljamo po polovični ceni običajnih malih oglasov.

FANCY SOFT Prvi klub v Jugoslaviji za izključno zamenjavo programov za commodore 64. Pošlite za seznam, pošljite svojega in postanite član. Braslav Erpačić, Vl. Nazora 8, 43404 Šp. Bukovica Bušatina. TM-781

MAKI SoR – Spektrumovci! Pošljite svoje sezname za zamenjavo, mi bomo svoje z več kot 650 programi! Marjan & Kiki Soft, Gandiava 16/B, 91000 Skopje. TM-841

MENJAM programe za spectrum (Baseball, Tapper, James Bond, F. Fairel II). Demil Sabol, Lenjinova 4, 42300 Čakovec, tel. (042) 812-575. TM-815

SPECTRUM

DEMONSTRACIJSKA KASETA za ZX spectrum (16 in 48 K), prvič v slovenščini, 14 programov na kaseti C-45. Tel. (061) 347-310 popoldan. TM 1043

UGODNO prodam 14 najnovejših iger s kaseto za ZX spectrum. Cena 1000 din. Tel. (011) 591-327, Darko. TM 720

VSAK mesec najnovejši ZX spectrum programi v polnih kompletih (po 5 programov) za samo 160 din. Zahtevajte katalog s 700 programi. Marko Marković, Džemala Bijedića 27 a/XI, 71000 Sarajevo, tel. (071) 525-212. TMM-715

COMET SOFTWARE je vedno z vami – vse vrste programov za spectrum. Literatura za spectrum, GL, BBC, commodore. Samo pri nas Beta basic 3 o za spectrum. Ljubiša Milovanović, Petra Lekovića 57, 11030 Beograd, tel. (011) 558-007. TM 712

DANTON STUDIO! Najcenejše, najboljše, kvalitetno, najhitreje. Najnovejši programi za spectrum v kompletih ali posamezne z navodili. Izbira klasičnih programov iz kolekcije tisoč programov. Katalog brezplačen. Prav tako profesionalne tipkovnice vrhunske kakovosti. Danton Studio, Staka Skenderova 3, 71000 Sarajevo, tel. (071) 514-777. TM 717

SPEKTRUMOVCI! Priložnost, ki ste jo dolgo pričakovali. Ponujamo vam najbolj atraktivne in kvalitetne programe po nizkih cenah, dobava v 48 urah. Zahtevajte katalog. Quick Soft, Mišar 14/3, 15000 Šabac, tel. (015) 26-141. MT 765

SERVISIRAM sinclair ZX spectrum 16 K, 48 K in vgrajujem originalne dele. Dinko Barbarić, Diljo odred 21, 55000 Slavonski Brod, tel. (055) 236-702 ali tel. (041) 529-849. MT 775

SPEKTRUMOVCI! Več kot 500 najnovejših programov direktno iz Anglije. Katalog brezplačen. Miroslav Mucić, Kranjčevićeva 2/I, 58000 Split, tel. (058) 514 908. TM 761

IMAM veliko navodil za spectrumove programe. Interesenti pišite za seznam na naslov: Samo Kunaver, Gruntovška 24, 61000 Ljubljana. Tel. (063) 735-158. TM 721

PRODAM ZX spectrum 16 K še v garanciji. Tel. (063) 735-158. TN 796

PROGRAMI za spectrum! Posamezne in v kompletih 4 do 50 programov! Poceni! Katalog! Hardware! Computer Studio, tel. (011) 825-833. TM-1036

SPECTRUM najcenejši paketi programov na jugoslovanskem tržišču. Zahtevajte nov brezplačen katalog z več tisoč programi. Tel. (061) 225-588, Rade Radulović, Vožarski pot 10, 16000 Ljubljana. PTM-497

ZX SPECTRUM programi, kompleti do 20 programov, posneto na kasetah TDK D 60, Sony HF 60, BASF LHEI 60. Cena posameznega kompleta je 1100 din. V to ceno je všteto do 20 programov, kaseta in poštnine. Brezplačen katalog. Express dostava. Malo premislite in primerjajte z drugimi ponudbami. Iztok Stražar, Kajuhova 44, 61110 Ljubljana, tel. (061) 453-907. 53

NAJNOVEJŠI in drugi boljši programi za spectrum posamezno ali v cenejših kompletih (15 do 30 programov 700 do 900 din). Zajamčene kvaliteta. Konkurenčne cene. Ekspresne dostave in garancija. Katalog je brezplačen. David Sonnenschein, Mlinske pot 17, 61231 Črnuče, tel. (061) 371-627. 52

RAZPRODAJA preostale literature za spectrum v srbohrvaškem jeziku: spektrumov disasemblirani ROM – 1200 din, Spektrumov mašinski jezik za apsolutne početnike 990 din, Devpack 3 (assembler/disassembler) navodila – 500 dinn, kasete z dvojnim posnetim programom Devpack – 500 din, spectrumov BASIC priročnik in priročnik za mikrotiračnik in Interface I – 1350 din. Leon Kune, Mihanovićeva 18/3, 43500 Daruvar, tel. (048) 31-853. TM-783

PRODAM komplet čipov za razširitev spomina spectruma s 16 na 48 K, z navodili za vgraditev. Cena 14 000 din. Po želji vgradim (1000 din). Prodam tudi RAM 4164 – 2000 din kos in Z 80 A – 2000 din kos, vmesnik za dve igralni palici (11 000 din) in igralne palice Big Shot (5500 din kos). Branislav Ignjatović, Lola Ribara I/17, 16000 Niš. TM 725

PRODAM ZX 81 (16 K) z resetom, 2 kaseti literature, listinge za 19 000 din. Tihomir Šašić, Spinčićeva 35, 41000 Zagreb, tel. (041) 314 780. TM-722

KUPIM ZX spectrum, 16 K ali 48 K. Moj naslov: Aleksandar Sijepanović, A. N. Heroja 7/40, 74250 Maglaj. TM-732

SPECTRUM prodaja in zamenjava programov. Brezplačen seznam 500 tovarniških programov. Miroslav Redosavljević, Braće Nedića 2/VI, 11000 Beograd, tel. (011) 436-137, 7–15 ure. TM 731

PRODAM ZX spectrum plus, ocarinjen, kompleten s prevedenim navodilom za 70 000 din. Bojan Obradović, Peći ni H 52, 79000 Prijedor, tel. (079) 23-075. TM 733

KUPIM dva računalnika znamke ZX 81 s 16 K, plačam 15 000 din za enega. Nebojša Jovanović, R. Tedića 50, 31250 Bajina Bašta, tel. (031) 851-018 zjutraj. TM 734

PRODAM ZX spectrum 48 K, vgrajen v profesionalno tipkovnico Ines, Interface 2, 20 kaset z več kot 400 programi, priročnike, knjigo in navodila za programe in posebej novo tipkovnico Lindu (Trend). Robert Bašić, Pesnička 14, 24000 Subotica, tel. (024) 41 508 po 15 uri. TM 736

SPECTRUM za vse lastnike spectrumov, ki ne spremljajo tempa izdaje najnovejših programov ponujamo veliko izbiro sijajnih iger zadnjih nekaj mesecev v kompletih po 14 programov. Od programov Decathlon, Match Day, Knight Lore, Alien 8, Astronut, D Day pa do Hunchback 2, Moonrest, Shadow Fire, Bug Eyes, Spy vs Spy. Cena enega kompleta samo 700 din. Brezplačen katalog. Kvaliteta zagotovljena. Goran Tomić, Patrisa Lumumbe 62, 11000 Beograd, telefon (011) 770-832. TM 757

KUPUJETE – programe za spectrum po 50 din in vam jih tretjina ne deluje? Pyjamarama 3, Frankie, Supertest, One on One in novejši v verificiranih kompletih. Cene ugodne. Bojan Keršič, Pot na brod 8 E, 61433 Radeče, tel. (061) 815-907. TM-780

IZ ANGLIJE! Ne samo najnovejši, temveč tudi najboljši komplet iger: Jet Set 2 (še 66 sob), Frankie Goes to Hollywood (Ocean), D. T. Supertest (Decathlon 2), 911 TS (Rally-Elite), Savash (boljši kot Match Point!), Monty Mole 3 (do sedaj najboljši), Pyjamarama 3 (resnično super), C 5-Clive (Sinclairjevo vozilo), One on One (košarka odlično), Street Hawk (motorji), Buck Rogers (U. S. Gold), Hyper Sports (Imagine), ta in še 5 kompletov za 701 din vsak. N. S. Gold Software, Omladinskog pokreta 14/8, 21000 Novi Sad, tel. (021) 335-485 ali (021) 332-934. TM-782

SPECTRUM – Dolgo ste jih pričakovali in končno so tu: Frankie Goes to Hollywood, One on One in DT Supertest, najnovejši londonski superhiti po ugodnih cenah pričakujejo prve kupce. Seveda tu so še Hypersport, Squash, Flek (US Gold), Herbert, A View to a Kill in drugi. Posamezne in v kompletih. Brezplačen katalog. Zagotovljena kvaliteta, popusti pri nakupu. Goran Tomić, Patrisa Lumumbe 62, 11000 Beograd, tel. (011) 770-832. TTM 783

PEGAZ SOFTWARE najnovejši programi za spectrum v kompletih (800 din) ali posamezno (100 din za en program): Night Shade (Ultimate), One on One, Roland's Rat Race, Monty Mole 3, Death Star Interceptor, Rocky Horror Show, Hyper Sports, Sam Stoat in drugi. Alan Škerica, Županova 10, 11000 Zagreb, tel. (041) 210-719. TM-794

NAJNOVEJŠI programi za spectrum po 20 din. Brezplačen katalog na naslov: Dragan Milićević, Janka Veselinovića 68/11, 15000 Šabac. TM-795

SPEKTRUMOVCI! Ponujamo vam veliko izbiro vseh vrst programov (911 TS, Nicotine Nightmare, Spy vs Spy), cene ugodne, katalog brezplačen. Josip Gusić, Bulevar AVNOJ-a 117/3, 11070 Novi Beograd, tel. (011) 146-173. TM 797

ZA ZX SPECTRUM prodam in zamenjam programe. Seznam brezplačen. Zoran Nimac, F. La Guardia 23/1, 51000 Rijeka. TM 799

ZX 81 – 16 K, manjši kasetofon in kasete s programi prodam za 24 500 din. Vse brezhibno. Robi Voje, Loška ul. 3, 61270 Litija, tel. (061) 881 532. TM-801

JOYSTICK CLUB ZX SPECTRUM SOFTWARE vam ekskluzivno predstavlja septembrske megahite: 1. Frankie Goes to Hollywood (Ocean), 2. Highway Encounter (Vortex), 3. Nodes of Yesod (Odin), 4. On the Run (Design Design), 5. Nightshade (Ultimate), 6. Fourth Protocol (Century), 7. Fairlight (Edge), 8. World Series Basketball (Imagine). Osem sijajnih novih iger skupaj s kompletnimi originalnimi navodili samo 2000 din. Naslov: Joystick Club, Vladimir & Stevan Milićević, Gogoljeva 44, 11030 Beograd, tel. (011) 550-972. TM-804

JOYSTICK CLUB ZX spectrum Software vam ekskluzivno predstavlja The Artist – grafični paket z originalnim priročnikom. Spremenite svoj spectrum v macintosh s pomočjo tega fantastičnega programa za oblikovanje zaslona in animacijo. Naslov: Joystick Club, Vladimir & Stevan Milićević, Gogoljeva 44, 11030 Beograd, tel. (011) 550-972. TM-805

KOMPLETI za spectrum s 14 do 18 programi 500 din. Popusti: katerikoli 5 kompletov 2000 din, katerikoli 10 kompletov (okoli 300 programov) 3000 din. Katalog brezplačen. Libor Burjan, S. Kolara 58/3, 41410 Velika Gorica, tel. (041) 713-843. TM-806

ZAKAJ bi se lagal, če je res, da sem najcenejši in daleč bolj kvaliteten kot večina, ki imajo komplete? Libor Burjan, S. Kolara 58/3, 41410 Velika Gorica, tel. (041) 713-843. TM-807

200 PROGRAMOV za spectrum 2000 din (brez kaset). Posamezno 20 do 50 din. Saša Savinovski, Gajeva 4, 43400 Virovitica. TM-808

SPECTRUM hardware – najbolj ugodno ponujam vmesnika Kempston in Speak, I/O port, stabilizator, vmesnik za PTT, vmesnik centronics. Brezplačen katalog. Oglasite se, ne bo vam žal. Champ Hardware, V. Karadžića 46, 91300 Kumanovo, tel. (090) 120-107. TM-809

SPEKTRUMOVCI! Presenečenja, velika izbira hitov, prepričljiva cena in kvaliteta. Katalog brezplačen. Branimir Mihajlović, Kaštelanska 43, 54000 Osijek. TM 810

FUTURE ORION kakor vedno ima to, kar drugi nimajo. Najnovejši kompleti stanejo 1000 do 1200 dinarjev. Kaseta se plača posebej ali pošlje lastna. Kvaliteta odlične, rok dobave najkrajši! Komplet 10 (Rocky Horror Show, 911 TS, Jack 3 ...), komplet 11 (Hyper Sports, Formula 1, Squash, C5 Clive, Pyjamarama 3 ...), komplet 12 (One on One, Nightshade, Rockybox ...). Medtem ko to berete, že prihajajo Exploding Fist, Frankie Goes to Hollywood, DT Supertest, WS Basketball, Nodes of Yesod, TLL 3 ... Katalog z opisom 50 din. Rubetićeva 7, 41000 Zagreb, tel. (041) 417-052. TM-811

SPECTRUM – profesionalen prevod knjige, ki ste jo dobili z računalnikom, 700 din. Priporočamo tudi odlične prevode za strojni jezik: Mašinac za početnike 990 din, Spectrumov disasemblirani ROM 1100 din, Napredni mašinac 1300 din, Uputstvo za Devpack 500 din. Vse štiri knjige za strojni jezik samo 3250 din. Dobava v 24 urah. »Kompjuter biblioteka«, Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, tel. (032) 31 20 (po 15 uri). tm-824

SPEKTRUMOVCI! Komplet 1: Wizard's Lair, Dukes of Hazzard, B. c. Bill, Gyron, Grand prix Manager, 911 TS, Flak, Hyper Sports, Pud Pud, Squash, Nicotine Nightmare, Gremlins, Pool Z, The House Jack Built. Komplet 2: Herbert's Dummy Run, Hellfire, Death Star Interceptor, Sam Stoat, Toy Bizarre, don't panic, Starion, Super Ted, The Rocky Horror Show, Bug Eyes, Hampstead, chiller, Formula One. Na voljo še veliko kompletov novejših in starejših programov za vaš ZX spectrum! Cena posameznega kompleta samo 660 din + kaseta 350 din. Rok dobave je 24 ur! Pišite na naslov: Nenad Malak, Selska 34/XIII, 41000 Zagreb. tm-821

SPEKTRUMOVCI! Največja izbira, več kot 700 programov. Katalog zahtevajte na naslov: Vukan Karakašević, Njegoševa 80, 11000 Beograd, tel. (011) 435-320. tm-669

SPEKTRUMOVCI! Kar imajo drugi, imamo tudi mi, kar mi imamo, drugi nimajo. O tem se lahko prepričate, če nas pokličete ali nam pišete. Na voljo vam je 1200 programov po ugodni ceni. Zamenjava možna. Pošljite vaš spisek. Dragan Konstantin, Zaleška 178, 61260 Lj. – Polje, tel. (061) 483-318. Stefan Kozic, Tiskinjska 12, 61000 Ljubljana, tel. (061) 348-264. tm-831

SUN Software Club Spectrum je pripravil za vas več kot 1000 kvalitetnih programov. Vsi programi kvalitetno snemani, vsak program se posamezno preveri. Posebne ugodnosti pri naročanju imajo stalni kupci. Top lestvice poglejte v drugih oglasih: najnovejši programi svetovnih top lestvic, najnovejši programi za risanje za spectrum – Artist. Za veliki katalog z opisom programov pošljite 100 dinarjev, mali katalog je brezplačen. Sun Software garantira kvaliteto in profesionalne storitev. Ivan Majdevac, tel. (021) 57 988, Vojvode Mišića 2/5, 21000 Novi Sad. tm-825

SPECTRUM 16 in 48 K, razširitve com modore periferne opreme. Željko Huzbašić Lenjinova 36/I 71000 Sarajevo tel (071) 610 662 tm-868

ZA SPECTRUM in commodora 64 prodajem ali menjam kvalitetno posnete programe po 40 din Podrobnosti v brezplačnem katalogu Nenad Devetak Valbandon 661 52212 Fažana tm-865

NOVO! NOVO! NOVO! Sortirani izpis headerja za več kot 650 programov spectruma od starih do najnovejših na YU trgu Vsebuje naziv basic byte length start Izredna olajšava pri zamenjavi kompiranju analizi Več kot 30 strani samo 690 din Prodam monitor Philips in modul Simon s Basic Prodam ali zamenjam za ČB po stajo izjemno lonske kamero Štela n č Lazićeva 82 54326 Derde tm-812

MONSTER Software Club vam ponuja 700 programov in najnovejše – najcenejše (50 din) Popusti + brezplačni programi super katalog - 60 din Pohitite! Naslov Monster Soft Slavka Dinkova 12/8 91050 Skopje tel (091) 582 381 tm-842

PASCAL HP47 in Beta Basic 1.8 slovenske pravode navodil (590 in 540 din obe samo 980 din!) kasete s tri krat posnetim programom ali oberna 490 din Božo Dajčman Ragovsak 14 68000 Novo mesto tm 843

NESMRTNOSTI za najpopularnejše igre za ZX spectrumu Vse v enem priročniku za samo 290 din Dobava po povzetju Brenko p p 57 47300 Ogulin tm-844

MICRO SOFTWARE ponovno z vami s svetovnimi hiti Frankie Goes to Hollywood DT Supertest Roland's Rat Race Night Shade One on One Brezplačen katalog hitro in kvalitetna storitev Saša Tejapakovič Borska 38/38 11090 Beograd tel (011) 534-745 tm-846

HI-DE-HO! Gospod Fairbrother? Tukaj Gladys Ali se zanimate za najnovejše programe za spectrum (One on One Rocky)? Čakamo vaš odgovor Ho-de-ho! Robert Vahiler Omladinska 39 55000 Slavonski Brod tel (055) 236-107 tm-845

SPECTRUM programi za presnemanje monster copy 2 presnema 95% vseh programov S kaseto in navodili 600 din Super copy presnema 100% vseh programov toda uporaba je bolj zahtevna S kaseto in navodili 700 din Oba programa 1000 din Nebojša Jeremić Risanska 10 11000 Beograd tel. (011) 643-061 tm-877

SPECTRUM 48 in 16 Najnovejši program nozemska kasete snemanje z računalnika na računalniški kaseto fon Garantirane Kvalitete Nebojše Jeremić Risanska 10 11000 Beograd tel (011) 643-061 tm-878

ATOMIC SOFT vam ponuja najnovejše programe iz Jugoslavije sveta in okolice za spectrum Vse informacije na naslove Tomislav Martinović Dakićev trg 3 ali Danko Stefanović Dakićev trg 1 41000 Zagreb tel (041) 530-295 ali (041) 537 876 tm-880

SINCLAIR QL s programska opremo prodam Tel (065) 26-718 MT 764

QL v srbohrv jeziku Preved navodil za QL Toolkit (1 150 din) razširitev Super Basica zaslonski urejevalnik popolne kontrole programov ki tečejo vzločasno ravnanje z datotekami kontrola displaya spomina itd poseben programi (pisani v Super Basicu) za hitro kopiranje mikrotračnih kaset definiranje grafičnih znakov in sprememb datotek strojni programi za lilitiranje datotek kontrola ure in demonstracijo grafika Programe za QL jezika assemblerje disassemblerje urejevalnike nove verzije Psinnovih programov šah itd in literaturo Super Basic strojno programiranje MC6800 priročnika itd zamenjam ali prodam (program skupaj z mikrokaseto 2800 din) Leon Kuna Mihanovićeva 18/3 43500 Daruvar tel 043/31-393 TM 752

STROKOVNO izdelan podstavek za spectrum iz plastike z značilnostmi Zmanjšano segrevanje računalnika funkcionalen naklon tipkovnice stabilen položaj in nujne elastičnost podstavka Cena 1000 din Poštnina vračunana Dragan Dejković Ljube Didića 40/4 11000 Beograd tel (011) 768-505 TM-837

ANDROID CLUB izbira 800 programov za spectrum Cene 50 do 100 din Zahtevajte brezplačen seznam Zoran Pavić Crnotravska I e 11000 Beograd tel (011) 664 108 TM-871

ANDROID CLUB – izbira 800 programov za spectrum Najnovejši programi direktno iz Londona Cene 50 do 100 din Zahtevajte brezplačen katalog. Saša Blegajac Borska 18 11000 Beograd tel (011) 582 161 TM-873

POCENI prodam ZX 81 z igrami Prepričajte se sami Pokličite (021) 701 323 TM-881

MEGA Basic spectrum s 53 novimi ukazi Prevedeno navodilo 400 din Kaseta s programi 400 din Skupaj samo 700 din Rade Rakić Jovana Bijelića 23 11000 Beograd tel (011) 473-702 TM-872

ANDROID Club vam ponuja za spectrum prevod navodil za mega basic za samo 600 din kaseto s programom za 400 din skupaj 800 din Saša Blegajac Borska 19 11000 Beograd tel (011) 582-191 TM-874

SPECTRUM – novo! Veliko znižanje cen tudi kompletno z najnovejšimi programi Pišite za brezplačen katalog Nove telefonske številke (0601) 81 507 Keršič Pol na Brod 8 e 81433 Radeče. TM-832

ZA ZX SPECTRUM uporabni programi MB, Leonardo The Quill Artist Zahtevajte seznam najnovejših programov Rudi Puhar Vevča Papirniški trg 17 61260 Ljubljana Polje tel (061) 482 285 TM-830

SPEKTRUMOVCI! Velika izbira programov Cene 20 40 in izjemoma 60 din Zahtevajte brezplačen katalog Zaželena zamenjava D2 SOFT Pionirska 15 11420 Smederevska Palanka tel (026) 34-051 TM 835

ZX SPECTRUM 48 K s programi vmesnikom in igralno palico prodam Tel. (011) 535 558 TM-883

ZX SPECTRUM programi kompleti programov do 20 programov skupaj s kaseto (Sony BASF TDK) in poštnino le 1100 din Brezplačen katalog tel (061) 853 907 54

SPECTRUM 16/48 Kb ZX 81 1/16 Kb najnovejši programi (košarka hokej katalog! Tel (061) 447 156 TM 57

PRODAM ZX spectrum 48 K Sharp kasetofon in igralno palico vse novo Neglič Hotemaže 61 64000 Kranj tel (064) 45-424 od 17 do 19 ure TX 1044

BOXER Software – najboljši programi za spectrum po nizkih cenah Brezplačen katalog Mladen Tićak Siget 19 e 41000 Zagreb tel (041) 527-413 TM-869

POZOR spektrumovci! Razprodajam programe literaturo in navodila za ZX spectrum pod ugodnimi pogoji! Zahtevajte seznam! Laslo Tinng Bulevar Veljka Vlahovića 97/5 23000 Zrenjanin tel (023) 63-493 TM-867

SPECTRUM najnovejši in najboljši programi po najugodnejših cenah Snemanje na kasetah TDK Inter Software Vojvode Mišića 55/4 11500 Obrenovac TM-860

COMMODORE

NAJNOVEJŠE programe za commodore 64 prodam ali zamenjam Ivo Gajić Vlahovićeva 24 61110 Ljubljana tel (061) 445 230 tm 713

COMMODORE 64 Cene posameznega programa po izbiri samo 20 do 40 din Zamenjava programov Katalog brezplačen Odgovarjam vsem Tel (074) 832-832 Milorad Radovanović Radojke Lakić 3 74400 Derventa tm 771

FOTOKOPIJA knjige Mapping the Commodore 64 najbolj podroben zemljevid pomnilnika 280 strani 2500 din po povzetju Vanja Brvač Zagrebačkog odreda 4 41000 Zagreb tel (041) 520-845 tm 769

COMMODORE 64! Nudimo vrhunske programe na kasetah po ugodnih cenah tel (041) 675-679 in (041) 687-081 tm-770

KOMODORJEVCI, ne iščite vsepovsod! Vse programe ki jih želite boste našli na enem kraju po zelo ugodnih pogojih Najnovejši programi direktno iz inozemstva Zdenko Andrišić II bulevar 34/52 11070 Novi Beograd tel (011) 131-641 tm-687

COMMODORE PC-128 in CBM-64 Prva in največja ponudba programov pri nas! Že skoraj 3000 naslovov preko 150 enot literature CP/M programi sistema 3.0 in 2.2 CP/M hardverski dodatki za CBM 64 Katalog 50 din Tomaž Sušnik Na predu 36 62391 Prevalje tm 771

PREVEDENE igre za commodore 64 1 Ghostbusters 2 Hercules 3 Strip Poker 4 Monopoly 5 Atlantic Patrol 6 Eversal Assent 7 Helicopter Simulator Paket 7 iger 1000 din Vsi teksti v srbohrvatskem jeziku Poleg paketa prejmete še navodila za delo in katalog z več kot 1000 programi Predrag Cvetković Radmile Rajković 12 11000 Beograd tel (011) 768-741 tm 782

COMMODORE 64 prodam ali zamenjam najboljše programe Brezplačen katalog Slavko Kmet G Martinuzi 11 51470 Umag tm-773

ZA COMMODORE 64 prodam Simon s Basic modul (15 000 din) CP/M modul (11 000 din) nove igralne palice Big Shot (5500 din) in originalno tovarniško servisno shemo (400 din) Po povzetju Branislav Ignjatović Lole Ribara 1/17 18000 Niš tm 729

FUTURE ORION ponuja lastnikom commodore 64 najcenejšo in najhitrejšo nabavo programov vključno z najnovejšimi (Bolder Dash 2 Rocky-box, hockey B C) Programi v 60-minutnih (1500 din) in 50 minutnih (2000 din) kompletih Kaseta se plača posebej ali pošlje lastna Katalog s tisoč naslovi 100 din Rubetićeva 7 41000 Zagreb tel (041) 417-052. tm-848

COMMODORE 64 Angelic Software vam ponuja najboljše in najcenejše programe po najnižjih cenah! Fantastična izbira! Vsak teden obilo novosti! Popusti za stalne naročnike! Presenečenja! Tekmovanje dobava! Nasveti za začetnike! Literatura! Katalog brezplačen Za katalog z opisi pošljite 200 din Angelic Software Vošnjakova 14 61000 Ljubljana tx 1042

COMMODORE C-64 popravljam Tel (061) 58 059 po 19 uri tx 1039

PRODAM commodore VIC 20 kasetofon igralno palico 30 programov Basic tečaj na kaseti in knjige za 50 000 Naslov Željko Smola Kisićeva 10 43290 Grubišno Polje tel (046) 25-142. tm-678

COMMODORE 64. programe iger in sistemov prodam po 50 din po ludi zamenjam Na 30 naročenih programov brezplačna kaseta Imam dobre stare in nove hit programe Naročite brezplačen katalog Nasveti za začetnike in mnoge druge obvestila Prodam reset tipke z navodilom po 500 din Enostavna in varna vgraditev v expansion memory port. Dobrodošli v veliko družino commodore 64 Nikša Šimac Šperun 5 58000 Split tel (058) 589-812 tm-686

VABIMO vse lastnike C-64 zaradi informiranja o delu dopisnega kluba Commodore Soft Servis! Teib Ahmetović M Tita 35 74000 Doboj tm-729

COMMODORE programi v kompletih po 10 za samo 500 dinarjev Aleksandar Celušić Titogradska 55 71000 Sarajevo tel (071) 546-762 tm-725

BOZOSOFT commodore 64 Prodamo srbohrvaški prevod knjige Programer's Reference Guide (1800 din) igralno palico (3000 din) in najnovejše programe na kaseto (30 din kom) Možna zamenjava Bozosoft, Slovenčeva 76 61000 Ljubljana tel (061) 342-681 tm-728

COMMODORE 64 Razprodaja programov – 1 program 50 din! Brezplačen katalog s popusti! Oglasite se! Ivan Grasvac (kod Skerneo) Smoldekina 5/II 58000 Split tel (058) 43-664 tm-727

C-64 najnovejši in najboljši programi (Boulderdash 2 Jet Set Willy 2 Beach Head 2 Summer Games 2 Sky Fox Gremlins Ghetto Blaster Kennedy Aaroach itd) za kaseto in disketo Deni-Ozren Đukić Čelagovićeva 5, 41020 Zagreb tel (041) 668-004 tm-754

VSI NAJBOLJŠI PROGRAMI za commodore 64 na enem kraju Velika izbira programov na kasetah in disketah Seznam brezplačen Za obsežen ilustriran katalog z opisom vsakega programa pošljite 200 din. Dobava programov v roku 12 ur Dragiša Krstić Š J Vuketića 32/2, 11090 Beograd tel (011) 533-611 tm-781

HIT programi za commodore 64 Komplet 1 junij 85 1 Hokej 2 Štrumfi 3 Match Point 4 Jinn Genie 5 High Noon 6 Havoc, 7 Pyjamarama Komplet 2 hit junij 85. 1 Impossible Mission 2 Raid over Moscow 3 Pit Stop II 4 B S Grogs Revenge 5 New York City 6 Lazy Jones 7 Beach Head Komplet 3 hit julij 85 1 Bruce Lee 2 Revelation 3 Boulder Dash 4 Battle Truth Time 5 Tapper 6 Waterline 7 Mychess II 3D Komplet 4 hit august 85 1 Jet Set Willy 2 2 Donald Duck 3 On Court Tennis 4 Raid on B Bay 5 Spy versus Spy 6 Boze e night 7 Crystal castles Komplet 5 hit september 85 1 Zaga 2 Park Patrol 3 Roller Ball 4 Hyper Biker 5 Monty Mole 6 Android 2 7 Shoot the Rapids. En komplet + kaseta + poštnina 1000 din Dva kompleta 1800 din trije kompleti 2600 din štirje kompleti 3400 din pet kompletov 4200 din Naročila po povzetju na naslov Dragiša Krstić S J Vuketića 32/2 11090 Beograd ali po tel. (011) 533-611 TM-786

C-64 – profi hardware moduli oprem programerjev (exp.) UV-brisalec eproma turbo modul svetlobno perimetrix light show (do 64 kanalov) Čedomil Pruginec Kragujevačka 80 47000 Karlovac, tel (047) 38-743 TM-787

COMMODORE 64, izbira več kot 2000 programov Zamenjava. Katalog 50 din Zahtevajte dopolnilo kataloga. Miloš Žeželj Kolovare 25 57000 Zadar TM-790

SVEŽI programi za commodore 64 pri Iliću Vladimir Ilić B Kidriča 5 22300 Stara Pazova, tel. (022) 311-013 TM-849

Z NAŠIM adapterjem vsak kasetofon postane commodorjev Posebej 6-polni konektorji za kasetofonski port. Vladimir Ilić B Kidriča 5 22300 Stara Pazova, tel (022) 311-013 TM-793

COMMODORE 64 – varčujte z denarjem! Namesto dragega commodorjevega kasetofona kupite vmesnik za vsak navaden kasetofon. Profesionalna kvaliteta! Varne date Garancija 1 leto! Po povzetju Cena 2800 din Slobodan Šćekić Bulevar 23 oktobra 87 21000 Novi Sad tel (021) 56-573 TM-796

COMMODORE 64 +4 20, 64, vedno boljši programi. Katalog brezplačen Đerman Šander Toše Končara 23 23000 Zrenjanin TM-798

COMMODORE 64 Programi literature in navodila. Začetniki in hackerji obrnite se na seznam (brezplačen) ali katalog (200 din) s seznamom vseh programov. Vse je ... Diana Krastić Zagrebačka 12, 51463 Višnjan TM-800

COMMODORE 64, okoli 1000 programov, cena 30 do 50 din prodam Ajdin Šarelić Bratstva Jedinstva 10 75000 Tuzla tel (075) 213-284 TM-822

SUN SOFTWARE Club vam predstavlja več kot 1000 kvalitetnih programov za commodore 64 – med drugimi tudi kasetne verzije najnovejših svetovnih hitov ki ste jih do sedaj videli samo na disketi kakor tudi veliko Mevie uporabnih in sistemskih programov. Nudimo vam tudi veliko izbiro profesionalno prevedene literature. Zahtevajte brezplačen katalog na 14 straneh. Tel (021) 20-178 TM 779

COMMODORE 64 – Ne zamudite priložnost izbrati iz brezplačnega kataloga z več kot 1000 fantastičnimi programi ki bodo z4404veljili vaš okus potrebe in možnosti. Zelo pišite pokličite in prepričajte se! Rajko Horvatek Njegoševa 13 42000 Varaždin tel (042) 41 847 TM-638

sinapsa

Priključevanje računalnika na zadnji strani TV aparata je zelo nepraktično kvari vtičnico a za otroke je neizvedljivo (posebno če je televizor v regalu)

Montirajte SINAPSO Antenski kabel bo trajno vključen kabel računalnika pa boste eleganino vključevali na sprednji strani TV aparata SINAPSA omogoča trenutni prehod od dela na računalniku na gledanje TV programe brez menjenja priključnih kablov

Cena 970 din po povzetju

Dragan CELOFIGA,
Metleče 21
63325 ŠOŠTANJ
TM-859

COMMODORE 116, prodam ali zamenjam za spectrum z Interface 1 Tel (022) 313-063 Kličite po 20 uri TM 779

JUGOSLOVANSKE črke na C-64 z majhno predelavo računalnika Inf po tel (061) 224-779 TM-829

VELIKA izbira poceni programov za commodore 64 Super Pipeline 2 Hunchback, Monty 2 Weel in številne druge prodam Bujović Ustaničke 186 11000 Beograd tel (011) 465-242. TM-823

COMMODORE 64, najboljše igre in uporabni programi po ugodnih cenah. Pošljite 20 din za katalog. Miljenko Čubek Mesarićeva 13, 41000 Zagreb TM-815

AMSTRAD

AMSTRADOVCI! Veliko znižanje cen za program manj kot 70 din. Zahtevajte brezplačen katalog. Boris Gido Džemala Bijedića 271 71000 Sarajevo tel (071) 523-681 TM 757

AMSTRAD CPC – Union Soft vam predstavlja najnovejše in najatraktivnejše igre (Alien 8 Combac Linx) literaturo in uporabne programe. Hitra dobava in zagotovljene kvalitete. Informacije in brezplačen katalog zahtevajte na naslov: Union Soft Kralja Sretenovića 12 11000 Beograd tel (011) 511-974 TM-772

OMEGA Soft vam ponuja veliko izbiro najnovejših programov za amstrad po novih še nižjih cenah od 200 din za program. Stalni kupci in večje naročile poseben popust. Odlični namenski programi (Amsword Devpack Master File Pascal Quill ...) z navedili vrhunske igre (Superchess Knight Lore Sorcery Strip Poker ...) korisina literature (prevod priročnika, Firmware Manual Strojni jezik ...) in profesionalne storitev. Prepričajte se sami. Naslov Omega Soft Vladimira Gaćinoviće 16 11000 Beograd tel (011) 660-797 (011) 890-982 TM-679

SCHNEIDER 464 in 664! Navodila 464 (1500 din) navodila 464 (2500) navodila za DDT 1 (1000 din) Locomotive Basic (1500 din) Strojno programiranje (1600 din) prevodi kompletnih navodil za programe Devpack (500 din) Tasword (800 din) Master File (1000 din) Vsi prevodi kvalitetno tiskani s popustom 10% za vsaka dva naročena naslova. Dobava takoj. Plačilo po povzetju. Pozanimajte se za pravkar dokončen modulator Yustar z antenskim priključkom na črb in barvni TV. Del Čip Amruševa 7 41000 Zagreb TM-850

AMSTRAD Schneider Soft Big Step vas znova presenečal Še vedno so na voljo paketi programov 1 2 3 in 4 (glej Moj mikro – september) tokrat pa vam predstavljamo senzacionalni 5 paket programov v katerem smo za vas izbrali nekaj najnovejših programov ki smo jih zagotove n664vili prvi v YU! Paket 5 Rocky Horror Show Gremlins Exploding Fist Pole Position Frank Bruno s Boxing Centre Court Chiller Interdictor Pilot Strip Poker Defend or Die. Cene 5 paketa samo 3000 din s kaseto vred! Tako boste poceni prišli do najnovejših programov ki jih v drugih oglasih še dolgo ne boste zasledili! Simon Hvalec Josenkove 8 62000 Maribor tel (062) 21 657 TM 851

AMSTRAD CPC 464 Prodam programe po najnižji ceni programe lahko dobite na disku ali pa na kaseti! Zahtevajte katalog (brezplačen) Leo Lugović V Kovačića 26 41000 Zagreb, tel (041) 679-683 TM-751

AMSTRAD CPC 464 monitor originalni podrobni servisni priročnik za 1100 din pošljemo po povzetju. Zdravko Gilić Sigal 22 A, 41000 Zagreb TM-852

BOGATA ponudba programov in literature za amstrad. Demonstracijske kasete 100 din katalog brezplačen. Saša Valerić Jušići 127 51213 Jurdani TM-869

AMSTRAD CPC 464! Velika izbira programov po najbolj ugodnih cenah. Zahtevajte brezplačen katalog Marina Penajotović Tršćanska 50 11080 Zemun tel (011) 191-472 TM-862

OMEGA Soft vam ponuja veliko izbiro programov za amstrad. Po ugodnih cenah s kvaliteto in hitro storitvijo in velik popust za večje naročila in stalne kupce. Namenski programi (Amsword Pascal Devpac Master File, Quil mini Office ...) igre (3 D Star Starike Super Chess Frankenstein ...) veliko literature (Firmware Manual strojni jezik nadaljevalni priročnik ...) Omega Soft Vladimira Gaćinoviće 16 11000 Beograd tel (011) 660-797 in 890-982 TM-834

ZA AMSTRAD CPC 464 Playboy Soft ponuja najcenejše programe: igre 149 din uporabni 299 popusti! Specialitete razna glasbena skladbe prilagojena za amstrad. Zahtevajte ekskluzivni katalog Kremić PBSoft Zaplanjska I br 1 11000 Beograd tel (011) 491 963 TM-865

AMSTRAD SOFTWARE SERVICE, ime ki ponuja kakovost. Igre in uporabni programi na disketi ali kaseti kompleti ali posamič listingi literatura itd 99% Amsoftovih in neodvisnih proizvodov lahko dobite pri nas. Če ne verjamete prepričajte se. Kulušičeva 10 (041) 410 722 in Dj Pucara 14 (041) 688-511 TM-863

RAZNO

SILVERSOFT ponuje super hite z nizko ceno in hitro storitvijo Telefon (051) 512-885 ali (051) 512-187 Damjanović 8 Vrabac TM 714

ORIR ATMOS 48 K s kompatibilnim kasetofonom in 10 originalnih programov ter spremljajoče literaturo prodam. Telefon (011) 565-067 TM-710

VIDEO grelipe SANWA in police in kasete prodam Samir Murečević Slavka Rodića 71 79101 Prijedor tel (079) 26-102. TM-718

100-ODSTOTNO ORIGINALEN ... grafike uporablje MC rutine ... uspešen domač program ... izvedeno hitro animiranem koncu M Mikro 8/85 Erosoft Ziherlova 6 61000 Ljubljana tel (061) 225-935 MT-49

QL SOFT prodam in zamenjam programe in literaturo Velika izbira poceni tel (011) 401 058 in (011) 404-690 MT 774

UPORABNE programe za apple IIe iščem Gregor Pečenko Strelska 29 B 61000 Ljubljana MT-568

APPLE 2 z dvema diskoma CP/M in 80-kolonska mapa programi prodam za 320 000 din Tel (042) 814-525 MT 719

MSX MSX MSX MSX! Velike izbire uporabnih programov in iger Zamenjave in prodaja. Seznam zastonj Podlogar Tavčarjeva 1b 64270 Jesenice tel (064) 82 906 MT 763

LITERATURA za mikroračunalnike – kompletno profesionalno prevedena in tiskana Commodore 64 Programmer s Reference Guide (500 str) 1350 din Basic priročnik – 870 din Simon s Basic 870 din Pascal – 480 din Zvok in grafika na C-64 780 din Umetnost grafike 650 din Amstrad CPC 464 (Schneider) – navodilo za delo na amstradu – 1400 din Locomotive Basic – 1.300 din Arhitektura in operacijski sistem CPC 464 – 1800 din Grafika in zvok na CPC 464 – 550 din Spectrum Basic za programiranje in brošura Uvod – 700 din. Dobava takoj po povzetju. Kvaliteta preizkušena. Duško Bjelolomić Center I 54550 Valpovo tel (054) 82-665 (041) 683-141 TM 768

SHEME in literaturo za vse računalnike prodam Zvonimir Vistriška Svečičev trg 2 41000 Zagreb TM-802

MAXI Software vam tako kot vedno doslej predstavlja najnovejše programske hite s svetovne scene softwara. V bodoče tudi prodaja kompletovi 003 Lazy Jones M s Pacmen Zaxxon, Grand National 004 Dragon Torc Twin Kingdom Valley Shadow Fire 005 Spy vs Spy Spy Hunter Hell Fire Falcon Patrol 2 Broad Street – 006 Buck Rodgers Squash C5 Clive Porche 911 TS Rocky Horror Show 007 Pud Pud Sam Stoat Safebreaker Tapper Toy Bizzare Charlie 004 Herbert Dummy Run Death Star Interceptor One on One Hyper Sports Formula 1 Knight Sh464 Komplet 1000 din s kaseto na vaši kaseti 700 din. Dobava v enem dnevu. Zahtevajte brezplačen seznam kompletov Marko Stojanović Svetozara Markovič 65 11000 Beograd, tel (011) 646-164 po 13 uri (Saša) TM-854

sinapsa

Izviren YU – hardware Prvi na jugoslovanskem trgu

ZELO ugodne prodam programe za C-64 Velika izbira najnovejših hitov hitra in profesionalna usluga Nizke cene in specialni popusti. Zaželjene zamenjave! Naročite brezplačen katalog Naslov Vlatko Vuković Aleksandra L. Stankovič 16/11 15000 Šabac tel (015) 28-230 TM-840

PIRATI originalen program za presnemanje programov z diskete na kaseto do 250 blokov. Treba je poslati diskete. Plačilo po povzetju 3000 din Davor Jadrijević Lastovska 5 41000 Zagreb tel (041) 510-290 TM-845

ZA C-6440 izbranih programov s top lestvice najbolj priljubljenih in igranih v Jugoslaviji. Direktno posneti s kaseto in poštnino samo 1500 din. Dobava takoj Josip Kmečko Maršala Tita 464 21465 Pivnica TM-856

PRODAM nov commodore 64. Tel (021) 358 279 TM-875

COMMODORE 64, profesionalen prevod priročnika za uporabo. Prevod strojnega jezika, prevod Simon s Basica. Vsaka knjižica 1200 din Nenad Jeremić Risanska 10 11000 Beograd tel (011) 643-061 TM-878

COMMODORE 64 najboljše in najcenejše 700 programov za 16000 din najnovejši Dreambusters Spy vs Spy Obvestite in katalog. Sretin Soft Kosovska 8 35 000 Svetozarevo tel (035) 22 186 TM-836

ZA COMMODORE 64 prodam najnovejše igre (Jet Set Willy A view to Kill Boulderdash 2 ...) in druge programe Emil Marinček Gameljne 16 C 61311 Šmartno tel (061) 374-613 57

ROMODORJEVCI! Zamenjam literaturo in preko 1000 samo najboljših in najnovejših programov za commodore bo poceni proti simboličnemu nadomestilu. Zahtevajte brezplačen katalog Mac Software 2. kozarski put 6 41000 Zagreb tel (041) 64-006. TM866

RESET MODUL za C-64 prodam. Turbo ostane po resetiranju večina programov. Cena 1000 din modul + kaseta s 30 programi 2 000 din Zdenko Šimunić Kolareva 68 41410 V Gorica, tel 714-688 TM-886

CBM STUDIO, ponujamo veliko izbiro iger poslovnih programov in literatura za commodore 64 s hitro kakovostno in ceneno storitvijo. Katalog brezplačen CMB-Studio p p 323 54103 Osijek TM-852

ORION Software ponovno prinaša novitete direktno z Anglije – Dynamite Dan Nodes of Yese D T Supertest ter najnovejše US Gold in Ultimate programe. Tomislav Petrović, Šeferova 10 41000 Zagreb tm-826

ATARI VCS 2600 igro Atlantis prodam Merin Gabrijela 53 68296 Krmelj tm-777

TURBOTAPE modul poceni prodam informacije po telefonu (061) 224-779. tm-828

SE VAM zdi disketa 1541 prepočasna? Z majhnim hardverskim dodatkom je lahko veliko hitrejša. Inf po tel (061) 224 779 tm-827

FUTURE Orion – končno se prepek Pyjamarama 3 One on One Frankie Goes to Hollywood Buck Rogers in številni drugi posamezno ali v posebnih kompletih 12 programov skupaj s kaseto samo 1200 din. katalog z opisi 50 din tel (041) 417-062 Rubetićeva 7 41000 Zagreb tm-685

PRODAM na tiskani plošči superkvalitet ne mehanično tipkovnico (tetetaster) z vmesnikom preko Intelovega 8048 MPU in 18 TTL vezja konektor za robotske projekte Conevski Karpoš 4 A A-9 2/9 91000 Skopje tel (091) 256-154 od 12 do 15 ura tm-597

JAVI Soft ponuja najnovejše programe. Brezplačen katalog Tel (063) 31 172 tm-879

ATARI programi velike izbira, nov katalog. Bahovec, M Pijadejeva 31 61000 Ljubljana tel (061) 312-046. tm-015

VSS o računalniški grafiki in CAD sistemih. Največji izbor strokovne literature. CAD za C-64 Meznarić, Gotska 3 61000 Ljubljana tm-56

PRODAM acorn electron, priber in potrebno literaturo BBC kvaliteta (70 000 din) Azur Ajanović Skojevska 7 71000 Sarajevo, tel.(071) 218-850 tm-888

CT-86 bitni računalnik prodam CPU 8086 256 K RAM 2× RS 232 1 x cen-

MALI OGLASI — MALI OGLASI — MALI OGLASI

tronics MC grafični terminal inteligentna tastatura 2× 1× centronics MC grafični terminal inteligentna tastatura 2× teac disketne enote taxen monitor Software CPIM 86 PC-DOS Tel (061) 612-833 tx 1045

SHARP osebni računalnik MZ 731 z vgrajenim kasetnikom in 4-barvnim tiskalnikom r salnikom ter 8-barvni monitor predam Ponudbe pod »32 ml« tx 1048

IZDELAVA tiskanih vezij vseh vmesnikov opisanih v Mojem mikru in drugih enostranskih in dvostranskih vezij Popusti za bralce MM Plačljive po povzetju Naročila in informacije po tel (061) 612-835 ali na naslov Klemen Veber Ladja 20 61215 Medvode. tm-864

QL 68008.

Naučite se tudi vi programiranje v strojnem jeziku za računalnik QL s knjigo Assembly Language Programming on the Sinclair QL. Ta knjiga napisana v preprostem in razumljivem jeziku je uspešnica za računalnika QL v Angliji in moral bi jo imeti vsak lastnik tega računalnika Na več kot 170 strani teksta je vse kar je potrebno za samostojno pisanje strojnih programov za mikroprocesor 68008 Seznanite se z enim iz največje družine mikroprocesorjev! Cena kvalitetno fotokopiranega priročnika je 2200 dinarjev Tu lahko kupite tudi popularni QL Advanced User s Guide za ceno 2600 din Dobava po povzetju »QL BOOK« Istarska 51 78000 Banja Luka TM 738

C-64 in ZX spectrum

Izbira več kot 1000 programov za C-64 in več kot 1000 programov za ZX spectrum Posnetki so zelo kvalitetni dobava v 24 urah Zahtevajte brezplačen katalog

Izdelujem programe po naročilu delovnih organizacij in posameznikov

Zahtevajte brezplačen katalog Anđelko Kovačić VIII Vrbik 33 a/8 41000 Zagreb tel (041) 539-277 tm-788

SPECTRUM

Originalni program Loto in ŠN za izdelavo skrajšanih sistemov za loto in športno napoved v strojni kodi 1200 din vsak. Vrhunski gradbeni programi ki jih uporabljajo tudi projektne firme okviri mreže rešetke piloti in dr po ceni 1500 do 7000 din Katalog brezplačen Vsi programi imajo podrobna navodila Dobava po povzetju Kaseta brezplačna. Gino Gracin Kozale 17 51000 Rijeka tel (051) 517-291 tm-723

MC SOFTWARE

Spektrumovci! Najbolj ugodno! Komplet za 60 minut (14 do 17 programov) za samo 700 dinarjev Dobava v roku enega dne 20 kompletov programov 1985 leta Komplet 18 Chuckie Egg 2 911 TS Spy vs Spy Spy Hunter Minder Jet Set Willie 2, Bristles (Statesoft) Pud Pud (Ocean) Great Space Race Project Future, Rocky Horror Show Charlie and the Chocolate Factory (5 iger) Komplet 17 Tapar Lazy Jones Grand National Falcon Patrol 2 Stage Coach Shadowfire Dragontorc A View to Kill (5 izrednih programov narejenih po Jamesu Bondu) Tirnanog 2 Cauldron (150 screenov) Brezplačen katalog Zoran Milošević Pera Todorovića 10/38 11030 Beograd tel (011) 552-885. TM-737

SPECTRUM — AMSTRAD Programi za strokovnjake. NEW DATA, D. Brašovana 2/10, 21000 Novi Sad.



... 100% originalen — grafika uporablja MC rutina — uspešen domač program — izvaš šitro — animiranem koncu — M. Mikro 8/85.
EROSOFT, Ziherlova 6, Ljubljana
(061) 225-935. I/50

COMMODORE 64 — profesionalni prevodi. REFERENCE GUIDE 1700 din. PRIRUČNIK od C 64 1300 din MAŠINSKI JEZIK 1300 din C 64 GRAFIKA 1000 din C 64 MATEMATIKA 1000 din PRACTICALC 600 din DISK 1541 700 din. SIMONS BASIK 700 din C 64 BASIK 700 din. GRAF 500 din MULTIDATA 400 din. HELP 400 din EASY SCRIPT 400 din. PASCAL 400 din
TRTICA GORAN, STEVANA LUKOVIĆA 8, 11090 BEOGRAD, tel. (011) 563-348

POZOR! Najboljši in najnovejši programi za ZX spectrum 14 do 15 programov v enem kompletu stane samo 700 dinarjev (brez kasete)
Dobavni rok — en dan
Komplet F Raid over Moscow Blue Max Jasper Pole Position
Komplet K Eddie Kidd Baseball Airwolf Buggy Blast
Komplet L Strip Poker Shadow Fire Gyron Dukes of Hazard
Komplet M American football Boxing Chuckie Egg 2 King Arthur
Komplet N Spy hunter Tapper Spy Vs spay Breakdance
Komplet M Chuckie egg 2 King Arthur American football Boxing
Komplet O Rocky horror show Jetset Willy 2 Squosh Nicotine night — mara
Komplet P Dummy run Hyper sports Death star Formula 1
Komplet Q One on one Frankie goes to Hollywood Knight shade
Vse informacije in naslov za brezplačni katalog Jovan Dekić Bulevar revolucije 420 11000 Beograd tel (011) 414 997

ZX SPECTRUM PROGRAMI!

Kompleti do 20 programov posnete na kasetah TDK D 60 Sony HF 60 BASF LHEI 60 Cena posameznega kompleta je 1100 din V to ceno je všteto do 20 programov kaseta in poštnina Brezplačen katalog Express dostava. Malo premislite in primerjajte z drugimi ponudbami Iztok Stražar Kajuhova 44 61110 Ljubljana tel (061) 453-907 I/50

TV PROJEKCIJA

TV projektor projicira dvometrsko računalniško sliko (4950 din) Za vsak TV računalnik videorekorder Tel (011) 464-138 TM-870

Mc Software — Spektrumovci!

Komplet 14 do 17 programov samo 700 din Hitro + kvalitetno + poceni To je geslo Mc Softa Komplet 17 Lazy Jones Grand National Witch s Cauldron A View to a Kill (James Bond pet odvojenih igar) Falcon Patrol 2 Tapper Stage Coach Dragon Torc Shadow fire Tirnagog 2 (Don Darach) Komplet 18 Chuckie Egg 2, Spy Hunter Spy vs Spy 911 TS Jet Set Willy 2 Minder Bristles (Statesoft) Pud Pud (Ocean) Great Space Race Project Future Rocky Horror Show Charlie and the Chocolate Factory (5 iger) Komplet 20 One on One (košarka) Nightshade (Ultimate končno nova igra te hiše) Hypersports (naposled prava športna igra) Buck Rogers (US Gold) in drugi najnovejši hiti Brezplačen katalog Zoran Milošević Pera Todorovića 10/38 11030 Beograd tel (011) 522 835 TM-861

Spectrum Spectrum Spectrum 48

V korak s programi Ugodno Brezplačen katalog Bajic Stevana Filipovića 29 11000 Beograd tel (011) 653-285 tm-789

SPECTRUM — profesionalni prevodi.
NAPREDNI STROJNI JEZIK 1500 din.
SPECTRUM ROM DISASSEMBLY 1500 din. STROJNI JEZIK ZA ABSOLUTNE ZAČETNIKE 1300 din. BASIC PROGRAMIRANJE IN BROŠURA UVOD 800 din. MEGA BASIC navodila 500 din. MEGA BASIC na kaseti, verificiran in trikrat snemen 500 din. DEVPAC 3 navodila 600 din. DEVPAC 3 na kaseti, verificiran in trikrat snemen 500 din. 50 SKRVNOSTI SPECTRUMOVEGA BASIC PROGRAMIRANJA 500 din. GORAN TRTICA, STEVANA LUKOVIĆA br. 9, 11090 BEOGRAD, tel. (011) 563-348.

VSI HACKERJI JUGOSLAVIJE

Nabava najnovejših programov iz Anglije
Prodaja YU programov v Anglijo
Sposoja programov iz knjižnice —
možno samo v Ljubljani
Dobimo se v Speccy Clubu
Članarina samo 500 din mesečno
Vse informacije Speccy Club
Ziherlova 6
61000 Ljubljana
(061) 225-835 I/40

BRANISLAV JANKOVIĆ

Novi sosed

Stanujem v 147. nadstropju in rad opazujem ptice, ki se spuščajo na mojo teraso. Z višine vidim pešce, ki kot mravlje hitijo mimo stolpnice. V najemu imam dekle in to veliko stanovanje sredi mesta.

»Po časopise grem,« sem rekel dekletu, obul superge in odšel iz stanovanja. Z dvigalom, ki se je ustavilo v vsakem nadstropju, sem nazadnje le »pripotoval« v pritličje. Počasi sem stopal po ulici, stisnjen med množico ljudi, ki so hodili kot v hipnozi. Za razliko od prejšnjih dni je bila prodajalka v kiosku prijazna. Njen nasmešek je bil podoben rezanju kojota, ki ga zebe.

Kupil sam časopise in ji pustil drobiž. Zahvalila se mi je s svojim kojotskim nasmeškom.

Vrnil sem se z istim dvigalom in se spet dušil v njem. Med ljudmi vsakršnih vonjav. Koliko ljudi, toliko vonjav. Ko pa sem nazadnje stopil v stanovanje, so me v njem presenetile stvari, ki jih nisem poznal. Tam, kjer je pred pol ure stal hladilnik, sem zdaj videl bronast viteški oklep. V rokah je držal železni meč, katerega ročaj je bil okrašen s številnimi znaki in simboli.

»Kaj neki to počne v mojem stanovanju? Menda ga ni moje dekle ukradla v kakem muzeju?« sem pomislil. Poklical sem jo, toda mojega rent a dekleta ni bilo v stanovanju. Obrnil sem se proti viteškemu oklepu in tedaj sem opazil nekaj zelo važnega.

Pred mano sploh ni stal prazen oklep, kot sem sprva menil. Na moje veliko presenečenje se je premaknil in snel čelado. Po bronastih ploščah so se razsuli dolgi ženski lasje.

»Jaz sem devica Orleanske, ničel! Ti pa si gotovo Anglež, mar ne? Vsi Angleži so moji sovražniki. Oddrobila ti bom glavo!«

Seveda nisem Anglež, toda to mi takrat ni kaj dosti pomagalo. Zamižal sem v upanju, da se bom zbudil iz teh norih sanj. Toda ko sem spet odprl oči, sem ugotovil, da se še nisem prebudil. Toda tudi glava mi ni odletela.

Reštiteljici je bilo ime Marija Curie. Ko se je Marija Curie nenadoma pojavila v stanovanju s ploščico radija v rokah, je devica Orleanska izginila. Marijo Curie je zamenjal Kaligula, ki je hotel v mojem stanovanju namudoma prirediti orgije. Tako dolgo je nadlegoval vse moje sosede ženskega spola, dokler ga ni zamenjal tisti piromanski Neron, ki je v mojem stanovanju skušal podtakniti ogenj. K sreči ga je spodrinil Sedeči bik.

Vse zgodovinske osebnosti so paradirale skozi moje stanovanje, samo moje rent-a-dekle se ni prikazala. Zares nisem več vedel, kje se mi drži glava. Bil sem osupel, začudan, vznemirjen, ni me pa bilo več strah. Ugotovil sem namreč, da je po svoje zanimivo opazovati te žive fosile, čeprav so mi nekateri stregli po življenju. Zares enkraten občutek.

Zadeva me je začela nazadnje dolgočasiti in ker nisem imel pametnejšega opravila, sem prelistal časopise. Na svoje veliko veselje in presenečenje sem v njih našel odgovor na vprašanje, kaj se dogaja v mojem stanovanju.

»Danes bodo stekle zadnje priprave za novi znanstveni poskus, klicanje ljudi iz preteklosti. V inštitutu se bodo v natanko določenih časovnih presledkih pojavile vse izbrane osebnosti...«

Eksperiment se je očitno posrečil, le da moje stanovanje ni bilo znanstveni inštitut. V nekem trenutku je bilo celo podobno bojišču, na katerem divja spopad. Iz dnevnega kabineta so včasih prihajali divji kriki, vendar si nisem upal pokukati vanj. Z vsako novo osebnostjo se je menjal tudi videz mojega stanovanja.

Nazadnje sem izgubil živce in že drugič tega dne sem obul superge ter zapustil stanovanje. Spet ista zgodba: isti ljudje, iste vonjave, isto dvigalo, isti sosed, ki sem ga videl ta dan že tretjič. Čeprav se je priselil šele pred kratkim, se mi je zdelo, da ga že dolgo poznam. Ko se je dvigalo spuščalo, me je bilo v gneči ves čas po malem strah, da mi bo kak Atilov vojščak zabodel nož v hrbet.

»Pomiri se,« sem si dopovedoval. »Saj nisi več v svojem stanovanju...«

Zunaj je deževalo. Padal je isti droben dež, ki te pika po obrazu. Z rokami v žepu sem se ves zgrbljen podal po ulici in skušal pozabiti na zmedo v svojem stanovanju, zmedo, ki še traja in ki bo kdove kako dolgo še trajala.

Neonske reklame so osvetljevale oblačno nebo, nič pa ni moglo razsvetliti duha ljudi, ki so postali sužnji tehnologije. Človek ne more imeti več miru in pokoja, kar mu ga kratijo nakakšni mladi in obetavni znanstveniki, ki se pajdašijo z muzejskimi eksponati. To je bil sicer moj osebni primer, toda podobnih je danes na tisoče. Kljub vsemu se nisem hotel predajati črnogledim mislim.

Domov me ni mikalo, toda deževalo je vse močneje. S pločnika sam pobral odvržen časopis, si pokril z njim glavo in se počasi obrnil proti domu.

Kaj neki se ta hip dogaja v inštitutu, kjer zaman čakajo na obiskovalce iz preteklosti in kjer že vedo, da se je v njihov poskus prikradla neka napaka? Nisem jih klical iz dveh razlogov. Prvič, ne bi mi verjeli, in drugič, vse to me je navsezadnje zabavalo, čeprav mi je šlo tudi na živce.

Ko sem prispel do stolpnice, sem dvignil pogled. Hotel sem pač videti 147. nadstropje, čeprav sem vedel, da je skrito v oblakih.

Stopil sem v zgradbo, v dvigalo. Že četrtič tega dne. Četrtič sem se boril za prostor, toda prvič sem otopel. Ni me več zanimalo, kdo je v mojem stanovanju, ali bom preživel bitko pri Salamini in ali bom še kdaj mogel krmiti ptice, ki se spuščajo na mojo teraso.



Ko sem stopil iz dvigala, sem na hodniku zaslišal vik in krik pred vrati svojega novega soseda pa zagledal ljudi. Iz stanovanja se je valil dim. Sploh nisem razmišljal, temveč sem se z ramenom zaletel v vrata. Popustila so. Sosed je nezavesten ležal na tleh. Ogenj je zajel skoraj vse stanovanje. Prevalil sem nezavestnega na hrbet in ga izvlekel na hodnik. Ljudje niso skrivali navdušenja nad mojo prisebnostjo in pogumom, toda nisem se zmenil zanje – nekaj me je sililo nazaj v stanovanje, ki se je že spreminjalo v peč. Na splošno osuplost sosedov sem planil nazaj skozi vrata.

Obkrožali so me plameni. Pozornost mi je pritegnil zvok hišnega računalnika. Na monitorju računalnika, ki je še vedno deloval, sem prebral:

»Popustila membrana časovnega predora, enote za blokiranje pregrete. Izgubljene kontrole. Nevarnost. Ljudje ne prihajajo več. Tveganje zgodovinskih sprememb.«

Ogenj mi je zajel hlačnice, dušil me je dim in na veliko olajšanje sosedov sem padel nazaj na hodnik. V istem hipu so prihiteli gasilci.

Vrnil sem se v svoje stanovanje in vedel sem, da ne bom več naletel na neznance. Res me je čakala samo moja dekle, najeta za en teden in prav nič podobna voditeljici Amazonk. Stanovanje je bilo spet takšno kot nekdaj, v njem niso več odmevali bojni klici, na podu ni bilo mlakuž krvi in postelje niso prebadale operjene puščice.

Vse to mi je torej zakuhal moj novi sosed. Blokiral je vremenski predor, po katerem so ljudje prihajali v sedanjost, vendar ne v inštitut, temveč v moje stanovanje. Zares ne vem, zakaj se je spravil prav name, a zaklel sem se, da mu bom tisti hip, ko bo ozdravel, brez besede razbil nos. Naj drugič komu drugemu naprti kardinala Richelieuja za vrat.

Vklopil sem videovizor prav v hipu, ko so objavili najnovejše vesti. Na zaslonu sem bral: »Po težavah, ki so se pojavile med poskusnim klicanjem ljudi iz preteklosti, je spet vse v redu. Eksperiment se je posrečil.«

Da, zdaj je res vse v redu. No, ne prav vse. Ni v redu to, da se Winston Churchill vztrajno predstavlja za Kitajca in da Neron zatrjuje, da se je z ladjo Beagle križaril po južnih morjih. Darwin je v laboratoriju skušal podtakniti požar in so ga morali kot hud primer piromana odpeljati v bolnišnico za duševne bolezni.

»Kaj si že doma?« sem slišal glas rent-a-dekleta. »Gotovo si opazil, da je v stanovanju tvojega novega soseda izbruhnil požar. Prav mu je, pa naj drugič izključi električno pečico, kadar gre z doma.«

Mar se mi je to vse samo sanjalo? Trdno sem prepričan, da sem vse res doživel. Sicer pa niti ni važno. Važno je, da se ne bo nihče več prikazal iz moje spalnice s perjanico na glavi.

Morala zgodbe: boj se sosede, ki pušča vključeno električno pečico.

Moj mikro berem od tretje številke in mi je zelo všeč. Imam CBM in me zanima nekaj reči.

1. Je mogoče razširiti pomnilnik tako da bi dodali še en mikroprocesor ali pa preklapljali pomnilniška strani kot pri spectrumu?

2. Ali lahko CBM uporablja kakšno drugo disketno enoto kot VC 1541?

3. Rad bi se včlanil v kakšen klub lastnikov CBM 64 na Hrvatskem. Če veste za kakšnega bi vas prosil da objavite njegov naslov. Prav tako bi želel da mi pošljete 1. in 2. številko Mojega mikra v srbohrvaščini.

Mihael Tonžatić
Karlovac

1. Pomnilnika ni mogoče razširiti s preklapljanjem bank, lahko pa dodate računalniku ploščico za CP/M (gl. Moj mikro, št. 2–4).

2. Da, npr. SFD 1001.

3. Prvo in drugo številko vam bomo poslali takoj, ko nam boste sporočili svoj naslov.

Potreboval bi navodila za nekaj programov. Predvsem to, kako se uporablja Mons3 (Devpac 3 – disassembler), kako se igra Kontra bant I... Bralci javite se! Možna je tudi menjava programov.

Povem naj, da sem bil razočaran nad koncem igre Kung Fu. Program je izpisal samo, da sem zmagovalec in da sem dobil črni pas 9. stopnje. Pišem pa tudi v zvezi z olimpijskimi rekordi. Predvsem v skoku v daljavo sem dosegel neverjetnih 89,92 metra, tek na 1500 m 266,58 sekunde. Druga informacija dobila na mojem naslovu.

Lovro Vraš,
Črneča 133
Dravograd

Oglašam se vam v zvezi s svojim zadnjim rezultatom v igri Ghostbusters. Račun (account) na moje ime je 40103104. Zanj dobim 112 000 dolarjev.

Rad bi vas še nekaj vprašal o Hobbitu. Do WATERFALLA pridem s 67,5 odstotka, toda WOODEN ELF ne pride niti po treh urah čakanja. Kako naprej?

Patrik Bardik,
Goleška 15
Priština

Navodila za igro Hobbit so v avgustovski številki Mojega mikra.

Rad bi korigiral vašo izjavo v rubriki Mimo zaslona (Moj mikro avg. 1985 str. 7) da »commodore 128 še ni gotov« in da »kaj več od oglaševanja ni slišati«.

Revija Creative Computing je v letošnji julijski številki v rubriki Product Review objavila na 4 straneh podroben opis in vrednotenje C 128. Končne ugotovitve so zelo pozitivne.

Revija prav tako navaja, da je C 128 že v prodaji (v ZDA) ob tiskanju julijske številke, verjetno torej maja ali junija 1985.

Roman Gabrovšek,
Titova 85
Ljubljana

Starši so mi kupili commodore plus 4. Ker sem začetnik, vas prosim, da v Mojem mikru objavite lastnosti tega računalnika. Zanimajo me igre in to, kje bi lahko kupil programe. Če je mogoče, bi rad, da bi objavili igre za commodore +4.

Nenad Grgarović,
Cvjetna cesta 9
Zagreb

O commodorju plus 4 smo že pisali, med drugim to, da je zanj rekordno malo programov.

Prvič se oglašam v rubriki Vaš mikro. Nočem se prilizovati, toda Moj mikro je gotovo najboljša revija o računalnikih v Jugoslaviji, čeprav bi lahko bila še boljša. Mislim, da bi morali ukiniti rubriko Prve črte z računalnikom, ker so v njej samo naštejani programi in sploh niso razloženi ukazi v basicu. Najbolj so mi všeč rubrike Ekskluzivno, Testi, Nove igre, Mimo zaslona, Vaš mikro, Čudoviti svet dodatkov... Te bi morali razširiti in zares se sprašujem, zakaj ne uvedete barv tudi na straneh slabše kvalitete, ko vsi vemo, da imajo Računari u vašoj kući, ki so po mnenju tovariša Pere Stojanovskega boljši od Mojega mikra, na vseh straneh papir slabše kvalitete od slabšega papirja v Mojem mikru in vztrajno objavljajo barve. Tako bi lahko razširili rubriki Testi in nove igre. Predstavili bi lahko vsaj po dve igri za vsak računalnik, vendar vrhunski, uvesti pa bi morali tudi igre za amstrad CPC 464 in atari 800 XL ter objavljati slike iz iger, ne pa risbe. Vsak mesec bi lahko objavljali tabele o prodaji različnih računalnikov v ZR Nemčiji in Angliji in to, kako se gibljejo cene spectruma, commodora 64, amstrada, atarija 800 XL, QL, PC 128 in drugih v ZR Nemčiji.

Še naprej pišite o Atarijevih računalnikih in strategiji podjetja v prihodnosti. Objavite tudi kakšen intervju z znanimi osebnostmi iz sveta elekcije. Tisti, ki bi radi kaj naredili sami, dajte sheme, npr. generatorja tonov za spectrum in druge koristne reči, da bi postal njihov ljubljenec močnejši in boljši. Prav tako razširite rubriko Mimo zaslona, ker je zelo zanimiva.

Pišite o tem, kako vpliva prodaja amstrada in atarija 800 XL na spectrum in commodore 64.

Test atarija 800 XL mi je bil všeč, vendar nekaj reči ni bilo razloženih. Zato sprašujem:

1. Koliko K je dostopnih za programe v basicu in koliko v strojni kodi?

2. Ali so igre za 800 XL v glavnem na modulih ROM in če so, koliko približno stane modul v ZR Nemčiji?

3. Koliko stane kasetofon za 800 XL v ZR Nemčiji?

4. Je mogoče programe z modulov ROM prenesti na kaseto?

5. Kateri ima večje zvočne zmogljivosti, 800 XL ali amstrad?

6. Koliko stane zdaj 800 XL v ZR Nemčiji?

Stjepan Grajković,
Križevci

Odgovarja naš strokovni sodelavec Zvonimir Makovec:

1. Za programe v Atarijevem basicu je dostopnih (odvisno od vrste grafičnega prikaza) od 29 do 37 K RAM, za programe v strojnem jeziku pa od 32 do 41 K RAM. Če pri vključitvi računalnika ne vključite BASIC-ROM, je za programe v strojnem jeziku na voljo od 40 do 49 K RAM.

2. Izvirne Atarijeve igre prodajajo v trgovinah v glavnem na modulih ROM (cartridge). Večino iger lahko dobite pri raznih »piratih« v verziji na disketi, cene pa so od 3 do 20 DM.

3. Kasetofon 1010 stane 80–100 DM.

4. »Preenemavanje« programov z modulov ROM je v bistvu nadovoljeno kopiranje. Večino iger kopirajo na diskete.

5. Atari 800 XL ima 4 zvočne kanale, ki lahko neodvisno generirajo signale v frekvenčnem razponu od 30 Hz do 15 kHz ali od 240 Hz do 15 kHz ali od 8,7 kHz do 1,37 mHz, vse z ločljivostjo 8 bitov. Dva signala, povezana v enega, lahko generirata signale v frekvenčnem razponu od 0,4 Hz do 15 kHz ali od 1 Hz do 64 kHz ali od 27 kHz do 1,37 MHz, vse z ločljivostjo 16 bitov. Vsakemu signalnemu kanalu posebej lahko uravnavamo jakost signala na 15 stopnjah. Poleg sinusne lahko programiramo sedem drugih različnih oblik signala.

Sklenil sem, da se bom odzval pozivu Črte Jakhla (YU sceni vladajo pirati) in povedal svoje mnenje o tem problemu piratstva pri nas.

Naj takoj povem, da sem bil julija v Londonu in sem se seznanil z računalniškimi razmerami pri njih. Lahko vam rečem, da sem srečen, ker živim v Jugi. Eden od glavnih razlogov za to je, da je mogoče dobiti najboljše programe za zelo malo denarja, kajti za vsak malo boljši program (govorim o igrah) je treba dati v Londonu najmanj 20 tisoč dinarjev. Za ta denar je mogoče pri nas kupiti kakšnih dvajset zelo dobrih programov.

Spoznal sem nekega komodorjevca, ki ima samo okrog dvajset programov. Ko sem mu povedal, da imam z svojo mavrico 200 programov, ni bilo njegovemu začudenju ne konca ne kraja. Kaj da so Jugoslovani boljši kot Angleži? Dobro se mi je zdelo, da smo pokazali, da ljudi mi nismo za odpad.

Da se bomo razumeli: nimam ničesar proti temu, da bi vzela država stvar v roke, dvomim pa, da bi hotela prodajati najnovejše hite z angleškega trga po kakšnih deset starih tisočakov. Tudi meni bi bilo laže stopiti v prodajalno in zahtevati program, kot da cele dneve nabijam račun za telefon, ko kličem zaradi raznih oglasov v časopisih (tudi v Mikru). Vseeno pa mislim, da je to utopija, in zato pustite piratom živeti! Navsezadnje nihče nikomur ničesar ne krade. Saj poznate tisto »Volk sit, koza cela«. Panem et circenses (Kruha in iger)!

Đorđe Mijušković,
Dalmatinska 109
Beograd

P. S. Nisem se še ukvarjal s piratstvom.

Pišem vam zaradi nekorektnega odnosa oglaševalca Zorana Miloševića (Moj mikro avgusta 1985, oglas MC Software, tm 518). Na podlagi tega oglasa sem naročil komplet 17. Ko sem dobil kaseto, sem videl, da manjkajo 4 programi (Chuckie Egg 2, 911 Ts, Herbert's Dummy Run, Street Hawk). Po pritožbi in zahtevi za korektnim odnosom sem dobil 3 programe za dva pa piše, da ju še nima, in prekinja nadaljnje sodelovanje.

»Programa Herbert's Dummy Run in Street Hawk še nista prišla iz Londona in ste Finders Keepers in King Arthur dobili zastonj za to, da zadnjič vsi programi niso šli, gor ste pa krivi vi in ne jaz. Na kaseta, na katere snemam jaz, grejo programi v celoti, to, da ste zahtevali kasete TDK, pa je vaša stvar. Potem bi morali reči, koliko kaset je treba, ne pa 3 kasete. Kar pa zadeva komplet 17, me zanima, kdo bo plačal 5 programov A View to a Kill, vi ste plačali samo enega. Prav zaradi te dolžine programa A View to a Kill so bili tisti 4 programi vrženi iz kompleta 17.

Za vašo informacijo, od kakšnih petdeset ljudi, ki so kupili komplet 17, ste edini, ki zahteva tudi te 4 programe za smešnih 700 dinarjev. To sem vam posnel in to lahko imate za konec našega sodelovanja.

Kar zadeva navodila, jih nimam niti sam in tudi ni nikjer napisano, da jih dobite ob igrah. Tovariški pozdrav, Milošević Zoran.«

Prosim, da mi odgovorite na naslednja vprašanja:

1. Ali se morejo oglaševalci držati svojih oglasov?

2. Ali lahko oglašujejo programe, ki jih sploh nimajo?

3. Ali lahko odklonijo sodelovanje (ban nakup!), če kdo zahteva korekten odnos do kupca?

Davorin Vnučec Kopric,
Naselje I. L. Ribar H/5
Slavonski Brod

1. Da. 2. Ne. 3. Ne. Če Zoran Milošević ne bo zadovoljivo pojasnil svojega ravnanja »ima to lahko za konec našega sodelovanja« (bar! Moj mikro ne bo več objavljal njegovih oglasov).

Cenim vaš napor da bi z izbiranjem aktualnih tem in njihovo korektno predstavitvijo zasnovali hkrati ugleden in zabaven časopis Dovolili mi boste, da odm povsem subjektiven brez Mojega mikra bi za tisoče novopečenih zaljubljencev v računalniška tipkovnice zevala praznina na področju popularnega čtiva Ni še dolgo tega, ko je Galaksija na zadnjih straneh skupaj z »nekimi novimi mulci« sprožila mikroračunalniški plaz (vsaj na tem kocnu države), vendar imamo že zdaj softverska pirata kakih sto najboljših in najzmogljivejših PC kopij co specializiranih revij Nastajajo tudi prvi v glavnem povprečni programi Menim, da je Moj mikro po pravi poti ohranil ravnotežje med elitizmom in uporabnostjo — ravija tega nikakor ne spodbijam

Ker sem si s prvim odstavkom najbrža zasiužil pravico da vas tudi grajam bi napisal nekaj besed o tem, kar me nasploh moti Predvsem zapisi o računalnikih ki stanejo več kot tisoč dolarjev postajajo dolgočasni in jih opravičuje zgolj združljivost z neprekosljivimi IBM Strinjam se da nekateri to potrebujejo a kdo so ti ljudje? Kdo odšteje toliko denarja za računalnik, ki poznamo nekaj kar je odjše in kar zmore vse — is tega ne, da bi bil dostopen povprečnemu ljubitelju? Sam ne pridem v poštev če pa je pri nas v Sloveniji drugače potem se oprvičujem S takšnim pisanjem morda cijate na majhne firme in na velike posameznike, za katere je prav ta model izjemne rešitev Toda njihovi direktorji oziroma semi posameznikl vaše revije ne berejo in ne kupujejo nekaj nepreskušenega ter zgolj na temelju dveh prebranih strani poleg tega pa morajo najpoposteje sprejeti druge često tudi odljše rešitve Če že morate množico nezadržnih očarati s fascinantnimi možnostmi megabitnih procesorjev, raje pišite npr o grafičnih terminalih ustvarjalnih zmogljivosti kakršne bo kmalu uvažala Prva petolatka iz Trstenika. Za 99 odstotkov vaših bralcev je prav vseeno ali stane računalnik tisoč ali milijon dolarjev

Mislim, da je v ozedju napačno pojmovanja vzroka in posledice Našo navidezno »revolucijo« v informatiki so sprožili mulci, ki ves dan presedijo pred Knight Lorom ali Match Pointom in ki se ji niso pridružili šele tedaj ko je voz že zdrvel po poti Zakaj niste poskusili izločiti strani namenjenih igram? Razlog vsi poznajo na sto naših hekarjev pride le nekaj pravih, vsi drugi pa le mislijo, da nekaj znajo oziroma se zgolj zabavajo, saj je video ša vedno drag televizija dolgočasna, a kino staromoden Nazorna podoba YU računalništva so mali oglasi, ki bi se povsod v tujini na katero se v takšni meri sklicujete, znašli na mizi sodnika za prekrške. Če bi vrgli iz revije priloga o forthu ali micro-prologu, ti ljudje najbrže ne bi bili kaj hudo prikrajšani

Najprej človek bi pomislil da ste vsi kar vas je, na Amstradovem plačnem spisku Kot da bi tudi vi podlegali nacionalni strasti s katero vse kar je dobro čez mero hvalimo in precenjujemo Če ne bi bilo pisma Dragana Grbića z naslovom Amstrad proti amstradu objavljenega v zadnji številki Računara, pisma ki ni bilo povsem korektno vendar je bilo vsaj pošteno ne bi nihče vedel, da tu ne diši ravno po živčanjskem nakupu Omenjani Locomotive basic je hiter in dober vendar v njegovih 32 K roma ni prostora za strukturno programiranje ki ga nekoliko bolje poznam in zato trdim da predstavlja dobršen dai vrednosti ki manjka amstradu do povprečnosti

Vaša revija se slepi s podatki o velikanskih ramih V Jugoslaviji je le malo ljudi ki bi znal napisati smiselen program obsegajoč kakih dvajset Kb Žalo bi me veselilo, če bi vsak drugi heker mogel na en mah »napolniti« spectrum Velikanski rami pridejo prav samo enkrat ali tedaj kadar vpišete kak nov programski jezik, kar je basic počasen in premalo natančen, ali takrat, kadar računalnik krmite s kupljenimi programi, ki pa še zdaleč niso poceni (razen če jih ne blagoslovi kak pirat)

Klasični šabloni sta dve »Računalnik je nujno potreben za urejevanje besedila« in »Računalnik je nezamenljivo orodje za obdelavo velike količine podatkov« V prevodu potrebujete Lotus ali WordStar Toda vsem tem opravilom je odlično kos že navaden C-64 če imamo seveda opraviti z obsegom in resnostjo problema ki tišči povprečnega hekerja In spet smo v začaranem krogu cilj je gospodarstvo, z malimi in velikimi podjetji Pozabljamo pa nekaj živimo v Jugoslaviji in ne v Angliji In tako bo še dolgo

Za sklep tega dela pisma vrhunska parada vaše revije je rez bijanja programov ki so zaščiteni s Speedlockom V eni od naslednjih številk pričakujem zahvalno pismo na oglasnih straneh

Drugo je O K Sicer pa niste sami krivi, kriva je naša mentaliteta. Ne bi hotel ponavljati stvari ki so jih povedali že pametnejši ljudje. Bodite to kar naj bi bili dobra revija brez gigantskih pretenzij Že meseca ponujate vse možnosti tistim, ki napišejo briljanten program Niste pa korektni, ker vsi vedo, kakšna naj bi bile ta stvar, vštevši vas, a le malo jih je stvari kos Saj ste poskusili, mar ne?

Sam imam BBC-B in zares škoda, ker niste nič napisali o njegovem doslednem in kakovostnem interpreterju ki je za miljo boljši od vseh iz tega razreda Podpira strukturno programiranje vsebuje hiter zbirnik Nasploh se ravnate po preprosti logiki če gre firmi slabo potem je slab, zastarel tudi njen računalnik (in kaj je prišlo novega za enak denar? amstrad?) Po tej logiki se bo spectrum v naslednji številki znašel na smetišču

Če niste zaverovani vase se to pismo ne bo znašlo v košu Poslal bi vam tudi kdaj kak svoj programček, če vas seveda zanima

Saša Marković,
Trstenik

P S In manj reklame! Koliko ljudi je prebiralo članke o »skrivnostih MZ«?

Na marsikateri očitek v gornjem pismu smo že odgovarjali v uvodnikih, v člankih, v tej rubriki O reklamah, o piratskih oglasih. Glede kritike in predlogov v zvezi s samo vsebino revije pa pričakujemo odgovore drugih bralcev. Sami se z marsičem strinjamo, a kot je študent Saša sam zapisal živimo v Jugoslaviji in ne v Angliji Ponavljamo samo eno pojasnilo Moj mikro je takšen, kakršnega s svojimi prispevki ustvarjajo bralci, kajti njegovi stolpci so odprti za vse — v uredništvu pa seveda presedimo, kaj spada na strani revije in kaj ne in variramo te nam, zavrnili nismo niti enega prispevka, ki ne bi bil vredan objave Zato bo tudi vaš »programček« dobrodošel, ocenjen in, upajmo, objavljen.

V Mojem mikru sem prebral članek o igri Superstar Challenge Prosim vas da mi pošljete nekoliko obširnejše pojasnilo o njej po možnosti pa tudi program posnet na kaseto in ceno

Valentina Miločević
Ivana Cankara 7
Zenica

Moj mikro ni družbena piratska organizacija

Pišem vam zaradi programa Brian Jacks Želim vam sporočiti nekaj rekordov ki sem jih postavil v tej igri 100 m — 11.10 kolesarjenje — 38.74 plavanje — 25.68 kanu — 37.41 parterna gimnastika — 49 bradlja — 36 zibov Prav tako vam sporočam da sem v igri Spy Hutar zbral 275 125 točk. V igri Bruce Lee sem zmagal kar sedemkrt zaporedoma (imel sem že več kot 400 000 točk) naprej pa nisem igral! Prosil bi še za nasvet kako naj preskočim kozo v programu Hypersports? V zraku sem se vrtel kot helikopter pa ni nič pomagalo Še eno vprašanje

Oglašam se zaradi teksta Vojka Banjca Amstrad 464 ali 664 objavljenega v septembrski številki vaše cenjene revije v njem je namreč ob zanimivih avtorjevih opažanjih nekaj spornih trditev ki bi utegnile zavesti sedanje in morebitne uporabnike amstrada 664

Prvič ne bi mogli reči, da je trg (mislim predvsem na Veliko Britanijo in Francijo) slabo založen s softverom na disketah ki so namenjene temu tipu računalnika Kolikor vem je Amsoft večino programov ki jih je na kasetah pripravil za model 464, že izdal na 3-palčnih disketah Tako delajo tudi neodvisne firme (npr Campbell Systems z znanima programoma Masterfile in Mastercalc Tasman z urejevalnikom besedila in drugi) Nekateri programi so pri tej prekrojitvi obogateni (disketna različica Amsworda je v primerjavi s kasetno izpopolnjena), bolj zapletene programe, predvsem uporabne, pa je tako ali tako mogoče dobiti samo na disketah (Microscript Micropan itd)

Drugič ni res da moramo pri CPS 664 uporabljati poseben kasetofon — že dalj časa brez težav delam s starim kasetofonom modela reporter iz Ei-Niš (vključno z daljinskim upravljanjem) moji znanci pa uporabljajo walkmana in kasetofone iz hi-fi naprav Doslej še nisem slišal da programa posnetega v CPC 464 ne bi mogli naložiti in to ne glede na hitrost snemanja Res pa je da je v navodilih ki sem jih dobil poleg amstrada (v angleščini) napaka v opisu priključka za kasetofon Vendar je ni težko opaziti in priključnega kabla sploh ni težko izdelati (ves material je na voljo v naših trgovinah in zato sploh ne potrebujete originalnega Amstradovega kabla).

Večino uporabnih programov (natančneje vse programe ki so mi prišli v roke) je mogoče brez težav presneti na disketo bodisi iz basica bodisi s CLOAD (sistemska disketa CP/M) ali pa s programom tape-to-disk Če naletimo na programa ki zasedajo približno 1,5 K rama (za potrebe disketnega vmesnika), težavo rešimo s programom objavljenim v enem od letošnjih številk revije Amstrad User Vpišemo ga lahko pred vsakim problematičnim komercialnim programom (dodajmo da je beograjski klub uporabnikov amstrada ta program pod svojim imenom nedavno objavil v eni od naših računalniških revij) Lahko pa si pomagamo tudi tako da ne včitamo začetnega bloka programa, ki vsebuje naziv in naslov založnika (po trditvi francoske revije za uporabnike amstrada je ta postopek učinkovit v 65 odstotkih primerov)

Tretjič, tipkovnica CPC 664 nima vzmati in je nikakor ni mogoče primerjati s profesionalnimi tipkovnicami tipa IBM PC ali Olympia čeprav je veliko boljša tako od folijskih tipkovnic (vštevši QL) kot od tipkovnice CPC 464 in večine tipkovnic drugih računalnikov

moj MIKRO
Titova 35
61000 Ljubljana

kdaj se bo začela prodaja Atarijevih računalnikov pri Mladinski knjigi in katera tipa računalnikov bodo prodajali?

Sandy Flagar,
Poljska 13
Bakovci

O Atariju in Mladinski knjigi preberi članek v prejšnji številki

Rad bi vam povedal nekaj ugotovitev o igrah. Pustolovščino Hulk je mogoče shraniti na trak (v januarskem Mojem mikru sta napisali da to ni mogoče in da je zato vse »bolj čudno«). Ukaza SAVE resda ne razume, zato pa morate dodati samostalnik GAME (SAVE GAME).

Če se vam zdi pri Underwurldu zoprno iskati orožja, s katerimi uničite čuvaje podzemlja, lahko pridete z malo potrpljenja mimo njih drugače. Čuvaju se nastavite pred nos, najbolje do najbližje točke in čakate, da se pomakne do vas jata ptic in nekakšnih meduz. Če ste na pravem mestu in če nameravajo ptice leteti pod kapnikom, vas bodo odbijale in ne boste mogli odleteti nikamor drugam kot mimo stražarja, ki bo še vedno ostal pod kapnikom. Če vam ne uspe ob prvem poskusu, poskusite drugič, tretjič... Meni vedno uspe!

Moj mikro bi prosil, da mi pove, kaj pomeni kratica ACG, ki jo srečamo v Ultimatovih programih, in kaj storiti, ko Multicopy pri snemanju z DATA napiše »R Tape loading error«. Vam da obstajata tipka ali dve, s katerima bi dosegel, da bi kljub temu posnel headerless, in prosim, da mi ju povesta.

Jaka Terpinc,
Partizanska cesta 44
Škofja Loka

Če je pri Multicopyju napaka v bytu po koncu DATA, pomaga tipka I (»Ignore«). Nič pa ne zaleže, če nastane napaka že med nalaganjem DATA.

Oglašam se vam prvič, čeprav spremljam Moj mikro v srbohrvaščini od prve številke. Mislim, da imate najbolj raznolika teksta in da ste zato najboljši. Toda tisto, kar me pri mojem spectrumu še vedno najbolj zanima, so igre. Tu vam resnično ni para: objavljate navodila, zemljevide in druge bistvene posebnosti skoraj vseh bolj znanih iger. Po vaših opisih tudi izbiram igre pri nakupu.

Oglašam se vam predvsem zaradi palic. Imam Kampstonov vmesnik in palico, kar sam videl, da je to ime največkrat omenjeno v glavah programov. Toda pri nekaterih igrah sploh ni izbire, igrati se dajo samo s tipkami (kar ni najbolje), pri nekaterih pa lahko izberemo samo druge palice (v igri Mutant Monty npr. Protekovo in tipke, v Decathlonu pa samo Kampstonovo in Sinclairov vmesnik). Zato bi lahko v okvirčkih pri igrah objavili tudi izbiro palice, saj dve ali tri besede ne bi vzele dosti prostora, pomagale bi pa mnogim.

Po vaših nasvetih sem kupil Decathlon in poznaje tudi Brian Jacks Superstar Challenge. Razlika je velikanska. Jack ni niti pol tako zanimiv kot Deseteroboj, le da je bolj pisan, nogometa pri njem pa ne morem kontrolirati niti s palico niti s tipkami. Palica pomeni le toliko, da sam z njo zrušil rekord in pretekel 100 m v času 10.34, toda program poznaje tega sploh ni popravil in je pustil svojih 10.7. Zares slabo.

Tule so moji najboljši rezultati v vseh disciplinah: 100 m – 10.14, skok v daljavo – 9,37, krogla – 29.07, skok v višino – 2,46, 400 m – 33.56, 110 m z ovirami – 9.13, skok s palico – 5.08, disk – 75.90, kopje – 132.40, 1500 m – 265.30.

Rajka Vlćantic
Beograd

Z bratrancem sva postavila nekaj novih rekordov v igri Daley Thompson's Decathlon: 100 m – 8,76, 110 m z ovirami – 9.71, 400 m = 26.37, 1500 m – 257.04, skok v višino – 2,47, skok s palico – 5.05, skok v daljavo – 11.46 (207.36 212.37), met diska – 75.90, met krogle – 36.46, met kopja – 132.44.

V daljavo pa sva z bratrancem vsak enkrat skočila prek 200 metrov takole: zaletel sam se po zaletni stezi in ko sem videl, da mi tekanje na gre dobro od rok, sem pritisnil tipko za stopinje in jo držal do 80. Tekmovalec je prileteI z zadnjico na črto. Ko je sodnik začel meriti, je šel kar mimo tekmovalca in se ustavil pri robu zaslona. Metri so kar tekli in ustavilo se je enkrat pri 207.36, drugič pri meni pa pri 212 m in 37 cm. To naj bo kot zanimivost.

Veliko sva igrala tudi igro Chuckie Egg. Prišla sva do rezultata 709 400, 46. stopnja. Tudi pri igri Pogo imava kar velik rezultat: 132 650. Če ima kdo boljši rezultat v igri Chuckie Egg, naj se javi v Mikru ali na najina naslova. Nestrpno že čakava na drugi del te igre, ki sva jo že oba naročila po oglasih.

David Pečnik,
63330 Mozirje 295
Igor Pečnik,
Pusto polje 25 a
6331 Nazarje

Sem lastnik ZX spectruma in imam pribombo. V rubriki Programi v glavnem objavljate uporabne in izobraževalne programe. Mislim, da bi bralce bolj zanimale igre.

Zdaj pa moji olimpijski rekordi v Daley Thompson's Decathlonu: 100 m – 10.90, skok v daljavo – 9.66, met krogle – 26.48, skok v višino – 2.45, 400 m – 36.20, 110 m z ovirami – 13.73, skok s palico – 5.06, met diska – 75.90, met kopja – 90.86, 1500 m – 258.455.

In zdaj pravi razlog, zakaj vam pišem. Zanima me, kje in za kakšno ceno lahko kupim novo membransko tipkovnico za ZX spectrum.

Žarko Radojević
Paraćin

Prelistajte prejšnja številka Mojega mikra in boste našli nekaj naslovov angleških trgovin. Nova tipkovnica stane okoli 2,50 funta.

Gremlins je zares neumna pustolovščina in ni vredna časa, ki ga zapravljajo zanjo nekateri slepci. Toda tu je nekaj fazonov, ki jim bodo odprli oči.

Ko v kuhinji izključite mešalnik (blender), še enkrat pritisnite tipko (press button) in boste dobili sporočilo »O.K. something happens«. Potem natipkajte »Look chute« in »Take gizmo«. Rezultat: majhen prisrčen gizmo, ki vam pozneje pomaga. Če hočete videti, to bitje napišite »Look gizmo«. Dvakrat pritisnite tipko (press button), potem pa »Look drawer«, »Take knife«, »Look drawer«, »Take all«. Rezultat: kuhinjski nož in vžigalnik.

Ko pridete na črpalko in vzamete bencin, natipkajte »Open valve« in »Light torch«. Ugotovili boste, da bakla (torch) gori. Če jo hočete ugasiti, napišite »Close valve«. Pojdite v skladišče veleblagovnice (dept. store) in spustite gizmo (Drop gizmo). Šel bo v ventilacijski sistem. Pojdite gor po stopnicah do zaprtih vrat. Gizmo jih je medtem odprl. Priti boste v sobo težav, odkoder nismo mogli priti niti mi, »hekerji iz Novega Sada« (kljub odličnemu znanju angleščine).

Za vsa obvestila kličite številko (021) 56-542. Hkrati menjam najnovejše programe in ideje, kako jih rešiti.

Sander Toth Horti,
Vojvoda Mišića 19
21000 Novi Sad

iz te cenovne kategorije, pa je zato ustrezna tudi za desetprstno tipkanje.

Tovariš Banjec ima najbrž prav, ko trdi, da ne pozna trdnejših razlogov, zaradi katerih naj bi prodal model 464 in kupil 664. Drugi model – če izvzamemo manjše spremembe v ROM, izboljšano tipkovnico in monitor – v bistvu pomeni le zlitje CPC 464 in diskatne enote DD1. Stvar je pa drugačna, če kupujete amstrad prvič in še zlasti tedaj, če nameravate računalnik uporabljati v polprofesionalne namene in če je kupec povprečen Jugoslovan, ki hoče računalnik uvoziti po zakoniti poti. Amstrad 664 je v tem primeru morda za zdaj najboljši nakup, in to zaradi:

a) cene, b) poleg računalnika dobite zelo hitro diskatno enoto (paralelna zveza) in kar kakovosten (zeleni) monitor (barvni je precej slabši), c) 80-kolonske predstavitve besedila (ločljivost 640×200), d) CP/M (če odmislimo vse znane pomanjkljivosti), e) vmesnika centronics (sicer sedembitnega), f) sistemskega in aplikativnega softvara itd.

Slabe lastnosti pa so predvsem tele:

a) majhna zmogljivost pomnilnika (še zlasti za programe CP/M), med njimi ko nekaterih na veliko hvaljenih uporabnih programov, npr. Amsworda in Masterfila, tako rekoč ni mogoče izkoristiti za resnejše namene, saj je premalo prostora za besedilo (pet strani) in datoteke (ca 32 K), c) majhna zmogljivost diskatne enote (154, 169 ali 179 K, odvisno od formata) in cena disket.

Glavna prednost je vsekakor cena. Če računalnik kupimo po izvozni ceni in če jo preračunamo v dinarje po statističnem tečaju, ostane še pod gornjo mejo dovoljenega uvoza (50 000 + 20 000 din – posebej uvozimo računalnik in posebej monitor).

Morebitni kupci bodo morda z zanimanjem prebrali še nekaj podatkov. V Franciji stane CPC 664 4490 FF (zeleni monitor) oziroma 5990 FF (barvni monitor), izvozni popust pa je od 13 do 18 odstotkov. Če kupujete v Parizu, je najboljši naslov Duriez na bulvarju Saint Germain, kjer stane računalnik manj kot 3900 FF, s popustom pa približno 3300 FF. Cena 3-palčnih disket za amstrad so približno 38 FF (SDI, Route de Montargis, 39300 Joigny), 48 FF (FNAC Forum des Halles Paris), 60 FF. Dodatna disketna enota FD 1 stane 1990 FF, tiskalnik DMP 1 2490 FF (boljša rešitev je seikosha GP 500 z lepopisnimi črkami, ki stane 2749 FF). 3,5-palčna disketna enota 1 Mb 3990 FF. Amstradova igralna palica 140 FF, kabel za tiskalnik 150 FF, 8-bitni vmesnik centronics 380 FF itd. Še nekaj cen programov na disketah: Microscript, Micropen in Microspread so po 580 FF, Masterfile 345 FF, igre pa od 100 do 250 FF.

Predrag Simić,
Kornelija Stankovića 12,
Beograd

ŽIGA TURK

Pisanje programske opreme postaje razširjen konjiček in veseli nas, da lahko v vsaki številki predstavimo toliko doma narejenih programov, ki so pred kratkim prišli na police trgovin. Kako dolgo bodo na policah ostali, je zdaj odvisno predvsem od vas, kupcev, pa od dobre volje trgovcev, ki jim ob poplavi vsakršnega računalniškega materiala počasi začenja zmanjkovati prostora.

Dane Rebolj, Nobert Jauševec: Logika za otroke in starše. Založila Delavska univerza Maribor. 1300 din.

Otroci in starši še nepreј postajajo žrtev računalniških programov. Program LOGIKA naj bi vse rodove naučil osnov te znanosti. V spremnem besedilu piše, da se zadeva razvija v deželi »glasov in majhnih znakov« Simboliji, kjer »se je zgodilo nekaj strašnega«. Glasovi, ki so pripadali znakom, in neglasovi, ki jim niso pripadali, so se med seboj skregali, lega pa vladar Simbolije ni mogel urediti. Sicer je bil pameten mož, a je vseeno kupil računalnik, da bi mu ta pomagal pri reševanju. Z računalnikom pa ni znal nihče delati in tu se zgodbica konča. Na sceno stopijo cicibani, starši, dedki, babice, da bi reševali naloge, ki jih zastavlja računalnik. K sreči ni o Simboliji več ne duha ne sluha, reševanje nalog lahko poteka precej mirno.

Glasovom H, D, J in S pripadajo hiša, drevo, jabolko in sonce, ne pripadajo pa jim neH, neD, neJ in neŠ. Potem računalnik npr. nariše hišo (bolje povedano znak UDG, ki lahko predstavlja tudi hišo) in zahteva, naj pritisnemo na znak jeH. Rešiti moramo kak ducat podobnih nalog, preden si priborimo nov tip uganke. Kaj je treba početi, se za vsak tip naloge lepo izpiše na zaslonu. Pri višjih tipih nalog spoznamo še nekatere logične operatorje (in, ne in, ali, ne ali). Ni pa treba, da naloge vedno rešujemo po vrsti. S pritiskom na BREAK pridemo v glavni menu, kjer si lahko izberemo poljuben tip naloge. Zadnji stavek velja zgolj teoretično. V praksi se je program (BASIC) po ukazu BREAK sesul. Ker imajo otroci (še vedno) radi glasbo, je nagrada za uspešno reševanje pesmica.

Zatakne se tudi pri znakih. Na spectrumovi tipkovnici namreč ni znaka za jabolka, hiše, neHje... Ob kaseti zato dobite neugleden kos polivinila, ki ga je treba pregrniti prek tipkovnice. Potrebovali boste še lepilni trak in nekaj sreče, da boste zadevo očvrstili nad pravimi tipkami. V tujini v ta namene uporabljajo prekrivala, ki lepo sedejo na tipke.

Prijem, kako otroka naučiti logike, je zanimiv, žal pa programerji niso bili dorasli ideji.

Kupite, če se želite naučiti logike prav z uporabo računalnika.

Jože Nemec: Dober dan, matematika. Založila Delavska univerza Maribor. 1300 din.

Program je namenjen učencem drugih razredov osnovnih šol. Tematika je razdeljena v tri poglavja. V prvem iščemo predhodnike in naslednike števil, jih urejamo po velikosti, iščemo največje in najmanjše število... V drugem dopolnjujemo zaporedja in se igramo z magičnimi kvadrati, v tretjem delu pa treniramo osnovne računske operacije. Za motivacijo je poskrbljeno. V prvih dveh poglavjih naš konj tekmuje proti računalnikovim konjem. Ko še nismo posebno v formi, smo zadnji, potem pa osvajamo vedno višja mesta. V tretjem delu med reševanjem računskih nalog igramo hanojske stolpe.

Program vodi tudi statistiko o pravilnosti odgovorov, tako da lahko starši nadzorujejo napredek svojega otroka. Omogoča poljubno izbiro težavnostnih stopenj in časa reševanja. Informacije na zaslonu so pregledno in za oko prijetno razporejene. Program je dodelan, kolikor je pač program v basicu mogoče dodelati. Nič posebnega sicer, a ker je z njim brez večjih težav mogoče delati to, kar od njega pričakujemo, je to eden boljših izobraževalnih programov, ki smo jih ocenili v zadnjih mesecih.

Morda nekoliko moti, da ni vdelana tudi razlaga pri posameznih poglavjih in napačnih odgovorih, kar smo videli na našem natečaju, a ker je program predvsem namenjen drilu, tega ne gre zameriti.

BREAK pri tem programu deluje in nas pripelje v menu, kljub temu pa se je program dvakrat z jasnega sesul. Nerodno je urejeno branje tipkovnice pri prvih dveh poglavjih, torej na konjskih dirkah. Spectrumov basic nima ukaza »ON KEY GOTO«. Zato se tipkovnica bere bolj na sveto kvatro, nasprotnikovi konji, s katerimi tekmujemo, pa ne ovirano tečejo proti cilju. Ker se mi ni posrečilo zmagati pri iskanju naslednikov in predhodnikov, sem izgubil voljo – in verjetno jo bo še kdo. Če bi avtor objavil, kako ustaviti program in kaj popraviti, da bi bila tekma bolj enakopravna, bi mu bili zelo hvaležni.

Kupite, če ima mali računalniški genij težave pri matematiki.

Slikovito računalništvo za najmlajše

V enem samem mesecu se je na trgu prikazalo kar pet slikanic o računalništvu. Ko ste bili še mlajhni, ste gotovo listali knjižica o vlakih, ladjah, avtomobilih in že ste se predstavljali v vlogi strojevodje, kapitana ali šoferja. Prodor informacijske tehnologije pa je prinesel še knjižice o računalnikih in tudi če nimate računalnika, se boste lahko sedaj zamislili v vlogi računalnikarja.

Pisati o teh knjigah ni enostavno, saj jim je po strokovni plati težko kaj očitati, sicer pa... Meni recimo se zdijo trapaste. Če ste dovolj stari, da boste vzeli v roko računalnik, in ne igralne palice, so tudi manj pestri načini za spoznavanje materije.

Zdi se, da bodo slikanice kupovali predvsem tisti, ki računalnika nimajo, in ker je teh več kot tistih, ki ga imajo, se zdi odločitev obeh založb modra.

Ključ za svijet računala: Kućna računala, Basic, Leksikon kućnih računala. Prevod iz nemščine. Založba Mladost, Zagreb, vsaka knjižica 650 din.

Zagrebška Mladost se je odločila za prevod treh slikanic (vsaka ima okrog 40 strani), ki bi jim lahko dali skupni naslov Računalništvo za začetnike. Glede na to, da imamo v uredništvu ob nekaterih telefonskih klicih občutek, da bi kazalo te stvari v reviji ponavljati večkrat na leto, so to brez dvoma potrebne knjige.

V knjižici Kućna računala bomo spoznali osnovne pojme v zvezi z mikroračunalniki: RAM, ROM, zvok, procesor, programski jezik, kako kupiti računalnik... Vsaka tema obsega dve strani. Na vrhu prve je »okno« z glavnim tekstom, okrog pa so živahno razporejeni in živobarvno ilustrirani pojmi. Knjiga ni pisana za kakšen poseben računalnik, zato vsi primeri ne bodo delovali nikjer.

Basic sasvim jednostavno je še ena iz gora knjig, iz katerih se da naučiti tega jezika. Še najbolj ustrezna se zdi za tiste, ki nimajo računalnika, pa bi si radi brez prevelikega napora začeli malo predstavljati, kako se stvari streže. Drugim svetujemo knjige, pisane posebej za računalnik, ki ga imajo. Čisto na koncu je še nekaj besed o »tujih jezikih«, kjer so površno predstavljeni zbirnik, cobol, fortran, PL/1 in APL. »Pascal, ADA in mnogi drugi« pa so odpravljeni z besedami: »Pascal in ada sta mlajša jezika za znanstveno uporabo. Novejši jeziki, kot sta ta dva, počasi prihajajo v uporabo, ker je programe težko prevajati in tega ne bo nihče storil samo zaradi neke pogosto teoretične prednosti«. Da ne govorimo o forthu, pascalu ali C-ju. Knjiga ima COPYRIGHT iz leta 1985!

Leksikon kućnih računala je slovarček računalniških izrazov. Razloženih je kakih 160 »klasičnih« izrazov, ki jih začetnik sreča pri prebiranju literature. Snov se precej pokriva s Kućnimi računali.

Spoznajmo mikro računalnik. Preprosto programiranje v basicu. Prevod iz angleščine. Založila DZS.

DZS nadaljuje delo, ki ga je začela s simpatično knjizico Mavrica – prvo berilo. Tudi tokrat so se odločili za prevod dveh angleških knjižic, ki pa verjetno ne bosta dosegli popularnosti prve.

Spoznajmo mikroračunalnik ustreza knjižici Kućna računala, le da je še bolj v stilu »ta čudoviti svet računalnikov« in pove še marsikaj o integriranih vezjih, Silicijevi dolini, silicijevih rezinah, računalniških mrežah, zgodovini, tik pred koncem sta še pregled nekaterih mikroračunalnikov in uganili ste, slovarček računalniških izrazov.

Preprosto programiranje v basicu nas nauči programirati preproste stvari v basicu (na preprost način). Knjiga je napisana v Angliji in poleg drugih so avtorji pri pisanju mislili na spectrum, tako da naj bi primeri delali v vašem ZX. Če iz kakršnegakoli razloga ne bodo, se butnite z glavo ob zid in se vprašajte, zakaj se basica ne učite ob priročniku za računalnik. Sicer pa je v knjigi dovolj vsega, od diagramov poteka do tega, da računalnik piše pesmi.

Pa še nekaj besed o prevodih. Srbohrvaško govorno območje ima to veliko prednost, da če prevajalec ne najde ustreznega izraza za neko besedo, fonetično zapiše angleški izraz. Nasprotno pa poskušajo prevajalci in slavisti na slovenskem govornem območju tekstom, ki gredo skozi njihove roke, dati osebni pečat. V teh dveh knjižicah tako najdemo nov pomen za prijetno malo žuželko, ki ima rada lase naših šolarjev – uš. Logopedi pa bodo pozdravili kombinacijo »menjalec in utrjevalec menjalca«. Za kaj gre, boste laže uganili, če vam povem, da bi lahko govorili tudi o simbolnem menjalcu, velikem ali kapitalnem menjalcu pri več računalnikih pa še o številskem menjalcu in njegovem utrjevalcu.

Vse te knjižice spadajo v množico tistih najbolj razširjenih knjig o mikroračunalnikih, namreč knjig za začetnike. Od večine vsega, kar so napisali domači avtorji, jih loči bogata barvna (risana) oprema. Snov postane tako nekaj živahnejše, kar pa zadeva uporabno vrednost slik, bi bile lahko boljše. Tako kot iz množice drugih se je mogoče tudi iz teh knjižic naučiti osnov. A če bi se radi res naučili in se za snov zanimate, bo zadostovala tudi kakšna skromnejša in cenejša knjiga. Če nameravate kupiti vsa, se morda bolj splača dodati kakšen dinar in kupiti katero od monumentalnih knjig o mikroračunalnikih.

Kupite: Če se vam zdijo črnobele knjige o računalnikih preveč dolgočasne. Škodovati vam ne more.

S. Radivojša, A. Radovanović: Katalog programa za ZX spectrum. Založila NIRO Mladost, Beograd. 400 din

ALJOŠA VREČAR

Kadar je človeku res dolgčas, najraje kaj ureja. Eni druge ljudi, ani spomine, ani zbirke. Lastnika spectruma spoznate po tem, da se valja v stotinah programov, pretežno posnetih čez Grimmove previjce Nano, Duran Duran in druge ostanke predračunalniškega otroštva. Pri kakšni igrici cele tedne na odkrija s katerimi tipkami naj opustoši domačije napadalcev, drugič si beli glavo, kako naj s knjigovodskim programom za manjšo tovarno čim koristneje obrače svojo žepnino. Predvsem pa ga bega, kar je njegova kolekcija v popolnem neredu.

Beograjska Mladost je poslala v knjigarne (in kioske Dela) knjigo, ki bo razveselila zbiralce in še koga. Katalog programa za ZX spectrum jedrnato opisuje in ocenjuje 523 izbranih tujih in domačih del. (Igrici Match Day in Mined Out sta piscema tako všeč, da ju navajata po dvakrat, prvo pod zaporednima številkama 177 in 525, drugo pod 187 in 359.) Največ, kar 308, je arkadnih iger, sledijo pa simulacije, logične in družabne igre, programski jeziki, uporabni in izobraževalni programi ter pustolovščine. Dodane so nove igre – nove do konca maja, ko je bila knjiga natiskana.

Za tiste, ki že imajo nekaj deset ali nekaj sto teh programov, je dobrodošlo, da so pri večini arkadnih iger napisane komandne tipke. Drugi bodo lahko iz kataloga na hitro zvedeli, ali se kakšno reč sploh splača kupiti. Vsi programi so označeni s številko in imenom založnika, razvrščani pa so po abecednem redu (nekaj ležav z abecedo je na straneh 9, 58 in 86–87). V tabelo lahko zbiralec vpiše, na kateri strani katere kasete in pod katero številko na traku ima sam spravljen ta program.

Razdelitev po rubrikah žal ni dosledna. Tako so se med arkadnimi igrami znašle tipične simulacije Battlecars, BMX Racer, Formula One, Full Throttle, Match Day, Match Point, Micro Olympics, Olympimania (pogojno), Pole Position, Road Racer, Speed Duel Wheelie, World Cup Football in Zipper Flipper. Tudi med logičnimi in družabnimi igrami odkrijamo simulacije Golf, Pinball, Pool, Traffic Control in ZX Golf. Po drugi plati pa je med simulacijami program Battle of Britain, ki sodi k Battle of 1917 in drugim šestim strateškim igram v rubriki Logične in družabne igre.



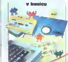
V knjigi so dobili prostor vsi znani jugoslovanski programi od prve kasete Radia Študent prek »copyjev« Aleša Jakliča in Eliša Kabilja do Cicibanove trilogije. Opisi pri igrah so v veliko pomoč, pri uporabnih programih in pustolovščinah so pa pomanjkljivi. Za tolažbo sta avtorja dovolj podrobno razložila, kako uporabljati Beta Basic 1.8, Devpac 3, Melbourne Draw, Omnicalc in Tasword II. Pri pisanju bi lahko bila nekoliko bolj pazljiva. Sports Hero že dolgo ni več »najnovejša in najlepša športna igra« in prav tako ne drži trditev: »Najnovejša verzija Beta Basica ima oznako 1.8.« Že nekaj mesecev je na trgu verzija 3.0. Res pa se je v vsem katalogu zapisala Radivojši in Radovanoviču samo ena huda naumnost: »potapljač Scuba«. Scuba je kratica za »self-contained underwater breathing apparatus«, tako da Scuba Dive pomeni potapljanje s kisikovo jeklenko.

Večino programov so ilustrirali z barvnimi in ČB posnetki zaslonov (»screens«). Nekatere barvne fotografije so osupljivo razločne (Beach-Head, Cavelon, Lords of Time ...), nekatere so pa take, kot je na slabem papirju pričakovati (Bugaboo spominja na vlak v predoru).

Na koncu ne manjka zahvala ljudem, ki so avtorjema pomagali, da »sta prišla do vseh teh programov«. Po domače povedano: reklama za pirate. To priznanje naše softvarske stvarnosti na srečo odtehta duhovita »uvodna govoranca« Zorana Modlija Previjice iz 1001 video noči.

Mladost je natisnila katalog v orjaški nakladi 20.000 izvodov. Upajmo, da bo prodala vse in v napovedani drugi izdaji popravila manjše pomanjkljivosti, ki smo jih naštali.

Kupite, če hočete za malo denarje veliko zvedeti.



Zvonimir Vistrička, Davor Žunić: Uvod u rad i programiranje (za commodore 64). Založila Narodna tehnika Hrvatske, Zagreb. 500 din

JURE SKVARČ

V zadnjem času izhaja čedalje več knjig o programiranju in mikroračunalnikih. Zapolnila naj bi praznino, ki je nekaj let zijala v knjigarnah, saj po njihovi ponudbi ni bilo moč sklepati o nekakšni četrti tehnološki revoluciji, ki se je tačas začela v belem svetu. Od splošnih knjig o programiranju v basicu prihajamo tudi do takih, ki se ukvarjajo s konkretnimi računalniki. Ena te vrste je Uvod u rad in programiranje.

Knjiga se začne s kratko primerjavo commodorja s konkurenčnimi izdelki v istem cenovnem razredu. Primerjava se seveda nekoliko navijaško konča z zmago commodorja. V nadaljevanju nas avtorja seznanjata z osnovnimi tehničnimi podatki in s periferno opremo, ki jo lahko priključimo na C-64. V nadaljevanju spoznamo osnovne enote digitalne tehnike (bit, byte, baud) in različne vrste pomnilnikov. Prikazana je tudi organizacija pomnilnika v C-64.

Naslednje poglavje Uvod u programiranje govori o commodorjevem basicu in našteje njegove ukaze, ki so tudi ilustrirani s primeri. Na kratko so opisani ukazi Simon's Basica, nekaj govora pa je še o napakah, ki jih sporoča C-64, ko ga kaj polomimo.

Grafika je močna in slaba stran C-64. Močna, kar nas ponuja veliko možnosti, o katerih se lahko prepričamo, če si ogledamo nekaj boljših commodorjevih igric. Slaba pa zato, ker jo je iz osnovne variante basica praktično nemogoče uporabljati. To gre le s poki in prav v to nas uvede poglavje o grafičnih možnostih C-64. Beseda je o neizogibnih škratih, pa tudi organizaciji zaslona visoke ločljivosti je posvečenih nekaj besed.

Avtorja knjige nista pozabila na



zvok. Opisane so osnovne funkcije vezja SID, ne manjkajo pa tudi poki, s katerimi prisilimo glasbeno vezje v izvajanje teh funkcij. Priloženi so demonstracijski programi, ki naj bi nas prepričali o resničnosti legend o commodorjevem zvoku.

Ker lahko računalnik s strojnimi programi optimalno izkoristimo, ne manjka tudi poglavje, ki nas plašno seznanja z dejstvom, da obstaja tudi tak način dela. Največji del teksta obdeluje pretvorbo iz šestnajstiškega v desetiški sistem in obratno. Sledi nekaj programov, napisanih v strojnem jeziku. Ti so še najbolj uporabna reč v vsej knjigi. Gre za dodatne ukaze za delo z grafiko in zvokom ter nekatere izboljšave urejevalnika (delete, auto number, slowlist itd.).

Kot je iz opisa vsebine razvidno, nas knjiga ne obvešča o kakih posebnih novostih (izjema je kratek seznam uporabnih programov in igric, do katerega pa prav lahko pridemo sami, če prelistamo nekaj računalniških revij). V bistvu gre za skrčen prevod navodil za računalnik Simon's Basic in knjige Programmer's Reference Guide. Knjiga bo lahko prav prišla tistim, ki so jim tuji jeziki res tuji in ki si tudi ne prizadevajo prodreti v prav vse skrivnosti C-64. Knjiga ni napisana v posebno privlačnem slogu. Avtorja sta vsaj na treh mestih zapisala znano floskulo, da je uporaba računalnika odvisna izključno od naše domišljije. Seveda – to je res in malokdo bo priznal sam sebi, da je njegova domišljija kakorkoli omejena. A konec koncev je tudi uporaba noža odvisna le od naše domišljije, pa tega nihče posebej ne poudarja.

Kupite, če ne znate tujih jezikov in imate pet novih tolarjev z oznako 100.



Night-shade

Tip: arkadna pustolovščina
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 9,95 funta
Založnik: Ultimate Play the Game, The Green, Ashby-de-la-Zouch, Leicestershire LE6 5JU
Povzetek: Atic Atac XL
Ocena: 6/10

ČRT JAKHEL

Po čudnem splalu okoliščin se je na moji mizi znašla originalna kaseta z novo Ultimatovo igro Night Shade. Navodila na ovitku, namenjana ustvarjenju primernega vzdušja, so pustila precej trivialen vtis. Ob igranju mi je navdušanje sicer sprva nekoliko zraslo, a kmalu spet upadlo. Kljub silni zdigočasanosti sem sklenil sestaviti karto in spisati nekaj teksta – slišati je namreč glasove, da se v MM pojavljajo sama praslara igre. Ker Night Shade v oglasih še nisem zasledil, menim, da je igra dovolj sveža. Toliko za uvod.

1. Ideje ojoj. Le poslušaj: blodim po gorah nekje bogu za hrbtom, zavijam v krčmo, tam pa leži sila zdelan možakar. Pove, da je njegova vas v oblasti zla: vaščani so se povampirili, po ulicah plašejo okostnjaki, vsa skupaj pa nadzorujejo štirje gospodarji utelešenja mračnih sil (med igro jih vidiš v spodnjem delu zaslona, imenuj jih, kakor ti drago). Mnogi so poskušali uničiti čarovnico, a nihče se ni vrnil. Ti si na vrsti. Skratka, pravljice za lahko noč – samo potem te tlači mora.

2. Izvedba: tehnična plat programa je čudovita. Videl si, kaj zmore Filmatio. No, Night Shade uporablja Filmatio 2. Vse, kar je risano, po finesah malce presega Knight Lora in Alien 8, po hitrosti pa kar precej – Alien je bil sile počasen. Res, grafika je vrhunska, samo škoda je je za tak scenarij. Igra je namreč bolj kot prejšnje podobna Atic Atacu, celo še bolj naumna – o tem beri naslednji točki. Tole te bo razveselilo: zdi se, da igra sploh ni zaščitena proti presnemavanju (vsaj v originalu ne vem, kaj bodo pričarali pirati). Morda so Angleži obupali ali pa je to prva posledica njihovega proti-piratskega zakona. Pač pa je sama koda zaščitena, namrač zasukana in relocirana. Po kratkem premisleku se ludi ta oreh da streti. Izpusti basic in napiši:

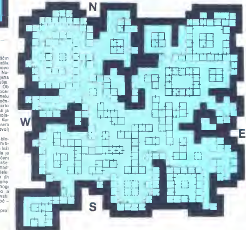
10 LOAD ""SCREENS LOAD"" CODE
11 POKE 52702 198: POKE 52703 188: POKE 52704 13: POKE 52705 12
12 LOAD ""CODE: LOAD ""CODE: LOAD ""CODE: RANDOMIZE USR 23424

Poženi z RUN. Ob kupu življenj in karti boš lahko igro hitro končal.

3. Praksa: najti je treba vse štiri škodljivce in jih usmrtiti. Poleg njih po labirintu švigajo mnogi drugi neprijazneži, ki se jih velja izogibati in jih izrabljati. Ko trčiš v kakšnega izmed njih, postane barva tvojega škrata za nianso temnejša (imam ČB TV) in končno moraš poskusiti z naslednjim življenjem. Proti temu je koristno pobirati steklenička, ki so prav tako raztrosene okoli: požirak iz njih ti povrne prejšnjo barvo. Dobrodošli ti bodo tudi krilati čevelji, katerih funkcija je menda jasna že iz imena. Zdaj pa konkretno: ko stopiš v kakšno hišo, se poleg tebe največkrat najprej materializira orožje (to je različnih oblik, pa se boš sčasoma že navadil). Ko se pričnejo pojavljati sovražniki, streljaj do onemoglosti. Za štiri ključne osebe potrebuješ posebno municijo: križ, biblijo, kladivo in peščeno uro. Tako je npr. okostnjaka s koso mogoče sesuti z uro. Še eno dobro stran imajo ta orožje: ko jih uporabiš, ne izginejo, temveč zdrsijo do prve zaprake ali pa zadenejo cilj. V tem primeru ekran utripne in rezultat švigne kvišku. Kaj se zgodi, ko pobiješ vse štiri mračnjake, še ne vem. Nabevi si igro čimprej, pa boš morda ti prvi, ki bo to zvedel. Pozor: igra je zelo primerna za zdravljenje kompleksov, pridobljenih npr. pri Gyronu. Točke kar lijajo skoraj ne glede na tvoje akcije. Nekaj takega je dajal že Pinball (to je tisti z dolgo brado), tu pa je ob briljantni grafiki vse še bolj imanitno.

4. Legenda: na karti temni kvadratki pomenijo zid, ki oddaja vas in prek katerega ne moreš. Prazni pomenijo hiše/sobe, presekani s črtico pa hišo z vhodom. Črtkan kvadrat pomeni katedralo (recimo) – ob igranju ti bo jasno, kaj sem imel v mislih. Če se kljub karti popolnoma izgubiš, hodi na slepo, dokler ne prideš do ene izmed njih. Takrat se je prav enostavno orientirati, saj so katedrale štiri (khm, pet).

5. Sklep: ča ti Ultimatovi scenariji za arkadne pustolovščine še ne gledajo z ušes, je to igra zate. Samo pohiti, saj bo najbrž cel kup zasvojencev hitel ubijat štiri gospodarje. Če torej želiš biti prvi, ki bo ugledal konec igre, naolji svojo palico in pripravi par papirčkov za svojega najljubšega pirata. Če te ob igranju kaj zmedlo, lahko pokličeš 061 346-270, ampak dal ti bom lahko le osnovne informacije. Spet je torej vse odvisno od tebe. Pokaži, da še nisi za v staro šaro!





Summer Games II

Tip športna simulacija
Računalnik commodore 64/128 apple IIe IBM PC
Format kaseta (disketa)
Cena 9 95 (14 95) funta
Založnik Epyx U S Gold Limitad, Unit 10, The Parkway Industrial Centra Hanaage Straet Birmingham
Povzetek Je mogoče še kaj boljšega?
Ocena 10/10 žal ni višje

TOMAŽ SUŠNIK

Naslov pove vse kdor je vidal prvi del sa gotovo strinja, da gra za enaga najboljših programov za C-64 Hiša Epyx torej po lanskih olimpijskih igrah v Los Angelesu ni počivala in tu je njen najnovejši izdelak Program obsega dve disketi oz v bistvu tri saj lahko »prikličamo« tudi vsa discipline iz prvaga dela programa

Najprej nas preseneti neverjatna hitrost anote VC-1541, ki ja sicer znana kot »malo hitrejši kasetoton« Programerji so vdelali programsko rešitav Fast-loader ki pospaši vsa disketne operacije za približno petkral do šestkral V praksi to pomeni da sa nam vsaka disciplina nalaga le nekaj sekund!

Po naslovni sliki z imeni avtorjev seveda zagladamo slavnostni začatek OI Rasnici na ljubo, tu ni bistvena zboljšava gleda na prejšnjo verzijo Sicer me pa zanima kaj bi zboljšali Športnik pritače z baklo v roki do podesta in prižga olimpijski ogenj hkrati pa vzleti jata belih golobov Vse je sevada simulirano do popolnosti mar na gladamo risanka? In začna se zares pokaže sa izbor držav s himnami (Jugoslavijo še vedno pogrešamo!) potem pa vidimo posamezne discipline

Troskok Atletov tek vodimo a premikanjem vesela palice levo-desno odriv pa saveda s pritiskom na rdači gumb Stvar sploh ni enostavna in po vsakem ponesrečenem poskusu naš športnik od sramu skloni glavo Kar vaja dela mojstra so skoki vedno daljši Na stadionu se v ozadju prižge TV monitor in nam na počes nam posnatku ponovi najuspešnejša poskusa

Veslanje V primerjavi z drugimi ja ta program grafično najskromnejši a ni zato nič manj zanimiv Dogaja se na dveh zaslonih od katerih upravlja anega soigralec (lahko je ludi računalnik) drugega pa mi Spat neutrudno pramikamo veselo palico še važnaje pa je da ohranjamo stalen ritem Precej bolj zabavno je igrati proti človeškemu nasprotniku saj proti računalniku skoraj nimamo možnosti za zmago

Met kopja Ta program je precej podoben troskoku zahteva pa spet cel kup tines Verjetno je najpomembnejša ta, da vržemo kopje čim bliže kotu 45° kar zagotavlja najdaljši met Tak zalet in pravočasno ustavljanja so umetnost zase

Skok v višino Začetno višino si lahko naravnamo sami Kot določejo pravila poskušamo ne vsaki višini trikrat Tudi tu je seveda treba tranirati trenirati

Jahanje Po mojem skromnem mnenju je to najbolje narejena simulacija S konjem moramo namrač preskočiti določeno števIlo ovir v strogo omejenem času drugače smo neusmiljeno diskvilificirani Enkratna tridimenzionalna pokrajine, od popolnosti simuliran tek konja, risanka v kateri so delujamo spet z veselo palico Konj nam na odpusti nobene napaka Če prijezdimo pred oviro prepočasi, najprej malo postoji potem pa se lepo obrne Ne preostane nam nič drugega kot da odpekatamo nazaj in poskusimo znova Ne gre pa niti pretiravati – vsak prehiter zalet nas res ponese čez oviro a že v nasladnjem trenutku se jezdec in zival znajdata na tleh

Mečevanja Spet tridimenzionalna dvorana z velikim monitorjem v ospredju zadaj pa mi in naš nasprotnik (človek ali računalnik) Gra zares saj veljajo vsa športna pravila C-64 je precej nevaren in mu je pametno določiti najnižji »razred znanja«

Kolesarstvo Zadeva je precej podobna veslanju dva zaslona tekmovanje z nasprotnikom in spet svojevrstna tehnika

Kajak Ta disciplina je gotovo najtežja vendar je grafično dodelana do zadnje podrobnosti Vidimo rečne brzice čeri ki molijo iz voda ljudi ki nam mahajo in nas spodbujajo z brega Uspešen slalom med vratci zahteva pravega mojstra (bari dolge ure vadbe s palico pred zaslonom) Po opravljeni nalogi vidimo vso progo in analizo vožnje uspešno prevožena in izpuščena vratca čas rekorde itd

Vsakega veselja je nekoč konec Na stadion počasi pada mrak olimpijski ogenj pojenjuje in ugasne čez nočno nebo se pripelje reklamni balon z napisom EPYX ki vabi na naslednje OI (program?) in naposlad se iz ozadja razgrne razkošen ognjemet v živih barvah De je mera polna smo delezni glasbane spremljave kjer C-64 zablesti v vsem sijaju O tem kako strmimo in zmajujemo z glavo je verjetno odveč zgubljati besede

NASVETI ZA PUSTOLOVCE

BOŠTJAN JERKO

Spiderman

Pri MADAME WEB natipkajte ASK WEB

Če hočete dobiti dragulj (GEM) ki ga ima SANDMAN pojdite na hodnik natipkajte JUMP UP nato pa pojdite k SANDMANU

V dvigalu pridete do vrha če napišete PUSH UP

Formulo za mrežo dobite če v zgornjem nadstropju napišete OPEN FRAM

Za BIO GEM pojdite na hodnik in napišite SHOO WEB potem pa AT GEM

Ventilator lahko ustavite z mrežo, vendar bodite previdni!

Pri ELECTRU pomaga GET ARM in HIT ELEKCTRO

Kontrabant

Lepa Vida bo za plenice dala masko torej PLENICE MASKA

Bogomilo boste dobili če boste dali igralno palico

Kontrabant 2

Ko boste pri Jazonu napišite ZASMOLI SITULO

Hulk

Ko ste še privezani na stol napišite BITE LIP nato pa w PRESS BUTTON BITE LIP in GO OUT

Perseus and Andromeda

Vzemite vrečo in jo napolnite z vodo Dajte beraču in vzemite kar vam bo dal Pojdite v tempelj in molite

Planet of Death

Vzemite kresilni kamen in pojdite k drevesu Natipkajte USE FLINT in vzemite vrv

Na otok pridete tako da vzamete desko in napišete USE BOARD

Nad prepadom napišite GO DOWN Na vprašanje »HOW«? odgovorite WITH ROPE

Inca Curse

Na začetku napišite STRIP LEAVES in nato GET STICK Pojdite na jug in napišite USE SITCK U GET ROCK BREAK LOCK Na vprašanje with what?« natipkajte WITH ROCK

Poki za JSW II

ČRT JAKHEL

Sodeč po številu telefonov ki jih je bilo treba poslušati kljub prošnji v članku o JSW2 so poki iskano blago Imam jih in jih bom serviral tudi tebi najprej pa dobro premisli naslednje večina srečnih lastnikov Willyja ima Salanovo verzijo igre Ta ima svojstven loader in skrito kodo (kot v originalu le da ni več treba vpisovati barvnih kod) Zato je poke težko vpisovati ali pa sploh ne gre Primerno verzijo lahko dobiš na 29 Hercegovske 3 zastonj telefon ti je znan Pošlji ali pridi s svoje kaseto

Poglejmo zdaj poke 54433 do vključno 54624 0
55013–60116 0
60160–60250 0
60500–63999 0

Takšno uničevanje sovražnikov traja nekaj časa (serija naslovov so kar dolge) in ti pusti normalno število življenj ampak trud bo poplačan Veliko zabave!



Formula 1

Tip: menedžerska simulacija
Računalnik: spectrum 48 K
Format: kaseta
Cena: 6.95 funte
Založnik: CRL
Povzetek: bodoči softvarski evergreen (?)
Ocena: 8/9

GORAN PAVLETIĆ

Za kulisami slovitih avtomobilskih dirk za Grand Prix je skrit velikanski biznis, v katerem sodeluje vojska ljudi: od lastnikov firm in sponzorjev do mehanikov in drugega pomožnega osebja. Navadnim smrtnikom – gledalcem na tribunah ali pred televizorji – pa je prepuščeno, da bolj ali manj zagreto komentirajo Laudin dokončni umik s steze in sklepajo stave, ali bo na koncu sezone največ točk zbral Prost ali Alboreto. No, od letos lahko tudi lastniki spectrumov občasno splavajo v bolj ekskluzivne vode in se znajdejo za kulisami sredi biznisa, povezanega z bolidi formule 1. To zadovoljstvo jim je omogočil programer Munday skupaj z znano softversko hišo CRL.

Ko se igre pojavi na zaslonu, imate možnost, da vpišete kakšno prejšnjo partijo, v kateri ste uspešno poslovali oziroma nadaljujete kako še nedokončano poslovanje. Zdaj vam je torej že jasno, da je govor o menedžerski simulaciji, s kakršno ste se prvič morda srečali v Football Managerju. Pritisnite torej na tipko ENTER, odločite se, ali boste uporabljali tipkovnico ali kempston, določite število igralcev in izberite težavnostno stopnjo (če ste začetnik, vam svetujem 5 NOVICE). Po teh običajnih »formalnostih« boste stopili v poslovni svet, in sicer na velika vrata.

S kurzorjema 6 in 7 izberite firmo, ki jo boste upravljali, še prej pa vpišite svoje ime. Če ste narcisoidni, lahko nato spremenite ime enega od dirkačev v svoje, vendar vam svetujem, da ostanete zgolj menedžer. Potem so na vrsti sponzorji, in sicer po eden za vsako vozilo (vse firme začenjajo sezono z dvema avtomobiloma). Šele zdaj začnete manipulirati z denarjem.

Pod seznamom dirkačev je vpisana tudi vaša glavnica. Svetujem vam, da kupite kakšnega dobrega tekmovalca (npr. Prosta) in kakega povprečnega (npr. Senna), da ne bi že skraja porabili vsega denarja. Ko ste izbrali voznika (pred njegovo ime preprosto vpišete črko), vam ostane še kakšnih 600 funtov. Z ostankom denarja pa morate biti previdni, saj morate oba voznika oskrbeti z avtomobilom, motorjem in morda tudi mehaniki (CREW). Niti ene od teh reči pa ne morete kupiti za manj kot 100 enot (vsote so izpisane v tisoč funtih, torej 100 = 100 tisoč funtov). Svojemu najboljšemu vozniku »podarite« recimo odličen motor za 120 tisoč funtov, soliden bolid za 150 tisoč funtov in kolikor toliko izurjeno ekipo mehanikov (100 tisoč funtov). Z ostankom denarja pa poskusite nekako »skrpati« drugo ekipo, če pa vam denarja zmanjka, se podajte na lov za točke skraja z enim samim tekmovalcem.

Napis pod oznako OVERALL vam bo povedal, da ste voznik in njegov bolid nared za tekmovanje. Če pa na zaslonu izpiše CAR NOT RACE-WORTHY, z dirko ne bo nič; v tem primeru vam svetujem, da ostanek denarja vložite v tekmovalca št. 1. To storite z ukazom I (improve, tj. izboljšati): in bodisi povečate moč motorja, si priskrbite boljše vozilo ali pa najamete bolj izkušeno ekipo mehanikov.

S tipko ENTER se boste nazadnje le znašli na startu. Dobili boste nekaj rutinskih podatkov o rezultatih lanske dirke, nato pa vas čaka zelo važna naloga: glede na temperaturo zraka morate izbrati ustrezne gume. Temeljno pravilo: če dežuje, ni kaj razmišljati – RAIN TYRES, torej gume za dež! Če samo prši (DRIZZLE), izberite INTERMEDIATES, vmesne gume, če pa je steza suha (DRY), morate glede na temperaturo zraka (podatek v desnem zgornjem kotu) izbrati med tremi vrstami gum. Pri nizki temperaturi, pod 50 stopinjami Fahrenheita, bolid obujte v težje in trše gume (HARD), pri temperaturi od 50 do 75 stopinj Fahrenheita v gume srednjega razreda (MEDIUM), če pa je zelo vroče (nad 75 stopinjami Fahrenheita), pridejo v poštev mehke gume (SOFT).

Pred samim začetkom se pokaže startni položaj (prav tako odvisen od gum), nato pa se začne dirka. Bolidi bodo drveli z vrtoglavo hitrostjo, vendar boste vsak hip obveščeni o trenutnem vrstnem redu na stezi. Okvir zaslona bo vedno v barvi vodeče firme, na dnu pa se bodo nizali podatki o morebitnih defektih in nesrečah posameznih bolidov. Če opazite obvestilo, da se je spremenilo vreme, nemudoma zapeljite v boks in preobujte gume. Kako? Preprosto: pritisnite na tipko P (PIT-STOP, postanek v boksu) in zaslišite rezek signal; na dnu zaslona se bo pojavilo vprašanje, katero vozilo želite zapeljati v boks; vpišite njegovo številko in kmalu nato lahko izberete ustreznejše gume. Zdaj bo vse odvisno od mehanikov; če niste skoparili z denarjem, ko ste izbirali ekipo, se bodo bolj podvizali. Ta del igre za arkadnega tipa, kajti mehanika vodite sami (I, P = levo, desno, Q, Z = gor, dol, N = menjava gume). Biti morate hitri in vedno stati pred gumo tik poleg nje.

Če vas računalnik sam zapelje v boks, to pomeni, da je treba nekaj popraviti na motorju (ENGIN), ki je v zadnjem delu avtomobila. Po popravilu boste zvedeli, koliko časa ste izgubili v boksu. Na službenem semaforju ves čas tudi piše, kakšen je vaš zaostanek za tekmeci oziroma koliko imate prednosti. Važno je predvsem, da pridete živi in zdravi na cilj (če se namreč zaletite, morate kupiti nov avto, če pa se poškoduje tudi voznik, morate najeti drugega). Seveda je pomembna tudi končna razvrstitev, saj dobi točke samo prave šestorice.

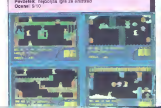
Opazili boste, da znani reklamni balon družbe Goodyear tudi igra vlogo pokazatelja, in sicer po njegovem letu zveste, koliko krogov so že prevozili tekmovalci. Med dirko nikar ne pozabite pritisniti na tipko G: spet boste zaslišali oster signal in zdaj boste pred vsako dirko mogli sklepati stave o zmagovalcu, vštevši vašega tekmovalca. Verjemite mi, da boste s stavami lepše zaslužili kot z nagradami; dobitke pa lahko koristno porabite za motor in mehanike. Z odlično ekipo si gotovo zagotovite zmago, točke in nagrado, če pa ste stavili na svojega tekmovalca, bo denarja še več.

Po vsaki dirki dobite podatke o trenutni uvrstitvi svojih tekmovalcev in firme na tabelah, ki so podobna nogometnim. In če se pretolčete skozi vseh 16 dirk Grand Prixa ter zmagate, avtomatično preidete na višjo stopnjo igre. Na koncu sezone lahko podatke o uvrstitvi presnamete in naslednji dan krenete novim zmagam naproti, vendar tokrat v elitnejši družbi in zahtevnejših razmerah.

Sčasoma postanete dober poslovnež: prodajate slabše voznike in kupujete boljše, vlagate denar, ki ste ga zbrali z nagradami in stavami, v močnejše motorje in urnejše mehaničarske ekipe. In če se igre naveličate, se kak dan malo »razgibajte« z Buck Rogersom in podobnimi strelskimi vajami, nato pa se spet vrnite na vroče piste Formule 1. Prepričan sem, da boste to storili, saj je igra ena tistih, ki ima vse možnosti, da sčasoma postane softverski evergreen.

Sorcery

Tip: arkadne pustolovščine
Računalnik: amstrad CPC 646, CBM 64, spectrum 48 K, MSX
Format: kaseta
Cena: 6.95 funta (za spectrum), 8.95 funta (za druge računalnike)
Založnik: Virgin Games, 2–4 Vernon Yard, 119 Portobello Road, London W11
Povzetek: najboljša igra za amstrad
Ocena: 9/10



Vključite računalnik in se znajdete v mračnem srednjem veku. Vaše reakcije postanejo avtomatske in šele čez nekaj časa se zavedete, da držite v rokah igralno palico.

Igra se dogaja v bližini Stonehengea. Kot glavni čarovnik (sorcerer) morate osvoboditi svojih osem prijateljev čarovnikov, ki so zaprti na različnih krajih. Vsak od teh čarovnikov je povezan z enim od predmetov, ki so v drugih sobah. Vaša naloga bi bila lahka, ča vas na poti ne bi napadale ali kako drugače onemogočale prikazni, kot so:

– necromancer (hudobni čarovnik, ki vari napitek)

– začarane oči

– rezeči se zlobni obrazi

– prašičje glave

Vse te spake in ognjene žarišča, ki so v podzemlju in v bližini Stonehengea, vam ob dotiku vzamejo del energije. Zato imate za vsakega nasprotnika posebno orožje. Hudobnega čarovnika uniči nož, proti očem pomaga goreča, proti prašičjim glavam in zlobnim obrazom tnala s sekiro, orožje proti vsem pa sta zvezda, ki strelja, in mošnja z zlatniki. Edina razlika med njima je v tem, da zvezda strelja le, če je v sobi kakšna prikazen, mošnja pa ustreli vsekič, ko pritisnete strel na igralni palici.

Seznam sob:

– in the Wastelands
– in the Village
– near the Village
– in the Woods
– in the Chateau
– above the Chateau
– in the Tunnel
– in the Tunnel Mouth
– at the Waterfall
– in the Palace
– near the Palace
– in the Castle
– outside the Castle
– in the Dungeons
– in the Strongroom
– near Stonehenge
– at Stonehenge
– at the Sanctuary

Različnih slik v igri je 40, toda imena se prenašajo, tako da je imenskih lokacij dosti manj.

V igri je še ena omejitev: čas. Kaže se v obliki knjige, ki počasi izginja z zaslona.

Konec igre je zelo učinkovit. Ko pridete na lokacijo »at the Sanctuary« (»v svetišču«), zagledate vse raznobarvne čarovnike na njihovih mestih. Počakajte malo in postali bodo enake barve, kot je glavni čarovnik. Po tem dogodku slika razpade. Nikar se ne ustrašite, računalnik ni začeran, samo program se umika s svojimi čarovnijami. Na koncu seveda dobite čestitko in zahvalo vseh čarovnikov, katerih imena pa boste morali prebrati sami.

Sorcery vas ne pritegne samo s svojo domiselnostjo, ampak tudi z odlično grafiko. Testiral sem izvedbo za amstrad in moram povedati, da so z neverjetnimi gibljivimi slikami do konca izkoristili zmogljivosti prekinitev (interrupts). Vse slike in grafika so narejene v tekstnem načinu 0 in na prvi pogled v grafiki visoke ločljivosti. Toda tu so prvič združili dve različni grafični ločljivosti, ker je spremno besedilo napisano v spodnjem delu zaslona v tekstnem načinu 1.

Skratka, igra je verjetno najboljše, kar se da dobiti ta čas za amstrad in računalnike MSX, je pa močna konkurenca tudi med programi za commodora in spectrum.

MARJAN PERŠUM



Gems of Stradus

Tip: avanture
Računalnik: amstrad CPC 464
Format: kaseta
Založnik: Kuma Computers
Povzetek: pustolovščine za en dan (ali eno noč)

O programu GOS je bilo nekaj besed prebrati tudi v Mojem mikru (julij 1985), vendar zgolj informativno. V naslednjih vrsticah in z zemljevidom naj bi vam zdaj pomagali pri reševanju te avanturistične igre. Opraviti imamo s klasično zvrstjo z iskanjem skritega zaklada. Program je sestavljen iz dveh delov, navodil in glavnega programa, vse skupaj pa obsega kar 22 blokov.

O grafiki GOS v oglasih poudarjajo, da je zlitje avanturistične igre z grafiko, zato najprej nekaj besed o tem. V zgornjem levem vogalu zaslona je okno, v katerem je tridimenzionalna slika sobe, v kateri se mudite. Vse sobe so tako rekoč enake (igralec naj bi se zato težje znašel, vendar mu je olajšano programiranje), edini razliki sta barva in število vrat. Sob je natanko sto in so razvrščene v kvadratu 10×10.

Gibljemo se s kurzorskima puščicama in ne z ukazi WEST, GO WEST ipd., kar je odlična zamisel, saj nas reši utrudljivega tipkanja. S puščico za »dol« se vrnemo v sobo, iz katere smo pravkar prišli. Sobo vedno vidimo tako, kot da bi bili s hrbtom obrnjeni proti vratom, skozi katera smo vstopili. Zato morate zemljevid pogosto obračati in vam svetujem, da naprevite fotokopijo in jo nalepite na lepenko.

Igra ni pretežka, če si sproti rišete zemljevid oz. rome če zemljevid že imate pri roki. Brez zemljevida pa se boste zaradi velikega števila sob in njihove podobnosti težko znašli. Tudi naloge, ki jih morate reševati, niso kaj dosti zapletene, saj so rešitve oprte na preprosto logiko (npr. ogenj – voda, utrujenost – vitaminska tableta). Edina večja težava: s sabo ne morete hkrati nositi več kot pet predmetov (vžigalice in ključi ne spadajo med tovrstno »prtljago«) in zato se morate kar precej sprehajati po sobah.

Če boste igri nazadnje kos, vam bo CPC narisal velikansko skrinjo z zakladom in vam postavil vprašanje v slogu »še eno igro? (D/N)«.

LEGENDA

A – RECEPTION HALL
B – TROVE ROOM
C – ODD ROOM (NE ULAZI!)
D – LIBRARY
E – POOL ROOM
F – ICE ROOM
G – MAD HOUSE
H – KEYS
I – SHARPEN ROOM
J – BLAZER
K – MATCHBOX
L – SPECTACLES
M – GUARD
N – NASTIES
NJ – BOTTLE
O – PIT
P – TIME LOCK NUMBER
R – BONE
S – TABLET
Š – ADVERT
T – TICKET
U – PASSWORD
V – VIPPER
Z – MATCHES
Ž – STILTS
X – LAMP
Y – LABEL
W – DOG
Q – SPIRITS

1 – PILL
2 – PLANK
3 – BALL
4 – COMPASS
5 – NO LIGHT
6 – SUBTRACTOR
7 – SWORD (BLUNT)
8 – BUCKET
9 – ALIEN
10 – FIRE
11 – CROSSWORD
12 – TIME LOCK DOOR



Poslali ste nam 1497 glasovnic. Med njimi smo jih izžrebali pet.

Prvo nagrado, kabel za priključitev commodorja 64 na video vhod, podarja Hardware servis, izdelovalec računalniških dodatkov (Verje 31 a, 61215 Medvode, tel. (061) 612-548). Nagrado dobi **Matjaž Cankar, Ob potoku 7, 61000 Ljubljana**.

Drugo nagrado, kaseto Kontrabant 2 (darilo Založba kaset in plošč RTV Ljubljana), dobi **Stevo Mijanović, X Hercegovačke 14, 89101 Trebinje**.

Tretjo nagrado, knjigo Gle Paricu, kuca na gumicu, dobi **Zoran Begonja, Blaža Vaijina 20/b, 57000 Zadar**.

Četrto in peto nagrado, kaseto Strip-Gambling (darilo Erosofta, Ziherlova 6, 61000 Ljubljana, tel. (061) 225-935), dobita **Miodrag Javremović, Trg rasinskih partizana 15, 37000 Kruševac, in Krašimir Opalk, Vlaoka 12, 41000 Zagreb**.

Tudi prihodnji mesec vas čakajo lepe nagrade. Na dopisnico napišite svojo najljubšo igro, zraven pa ime, priimek in naslov. Glasovnico pošljite do 10. oktobra na naslov **Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana**.

Prvih deset Mojega mikra

(1)	**1. Match Point**	Psion	spec 48 221
(4)	**2. Jet Set Willy**	Software Projects	spec 48 207
(2)	**3. Match Day**	Ocean	spec 48 123
(10)	**4. Spy versus Spy**	First Star	spec 48 96
(8)	**5. MS Pacman**	Atari	spec 48 95
(3)	**6. Knight Lore**	Ultimate	spec 48 84
(–)	**7. Herbert's Dummy Run**	Mikro-Gen	spec 48 51
(–)	**8. Ghostbusters**	Activision	comm 64 42
(–)	**9. Falcon Patrol 2**	Virgin	spec 48 40
(9)	**10. Sabre Wulf**	Ultimate	spec 48 38

Nagradna uganka

Spomaldi smo obljubili, da se nagradne uganke vrnejo po počitnicah. Oh, da bi le vse počitnice trajale do oktobra!

Najprej razdelimo nagrade za uganko iz julijske številke. Ta se ni posebno razlikovala od vozlov v ugankarskih časopisih, le da je bilo treba reševati v šestnajstiškem sistemu.

Pravilna rešitev se torej glasi: **JKLM**.

Trije izžrebani reševalci bodo dobili računalniško kaseto:

1. **Belta Klelija**, M. Tita 151, 75000 Tuzla; 2. **Boris Mazić**, Marka Oreškoviće 46, 57000 Zadar; 3. **Saša Pucko**, Jarške 29, 61000 Ljubljana.

Knjigo Mirko tipka na radirko bodo prejeli:

1. Računalniški krožek OŠ »Tone Seliškar«, 68263 Cerklje ob Krki
2. Marko Bogdanović, Dežmanova 8/III, 41000 Zagreb
3. Rudi Črnič, Prešernova 8, 68340 Črnomelj
4. Boštjan Jerko, Ul. narodne zaščite 8, 61113 Ljubljana
5. Herman Kocjančič, Grudnova 3, 66000 Koper
7. Ivanka Novak, Ljubeljska 15, 61000 Ljubljana
8. Andrej Sevčniker, Otiski vrh 5, 62373 Šentjanž pri Dravogradu
9. Predrag Vrasalović, Ivana Milutinovića 19, 51000 Rijeka
10. Aleksandar Živković, Prilaz oslobođenja 10/III, 57000 Zadar

9		5		= 23
	8		2	= 24
2		1		= 17
	4		3	= 16
= 20	= 20	= 20	= 20	

Ne bomo vas mučili z uvodom in preidimo takoj k stvari. Zapolnite prazna mesta v kvadratu s številkami tako, da bodo enačbe izpolnjene v vseh smereh.

Ker smo se pravkar vrnili iz Velike Britanije, si lahko mislite, da bodo nagrade izjemne. Izžrebali pa vas bomo vsaj 15, če boste le poslali dopisnico s pripisom Kvadrat do 1. 11. 1985.

Moški se mora stalno dokazovati . . .
Izkušnja preteklosti, okus sedanjosti . . .



ronhill®

vrhunska moška kozmetika

Ronhill Red

Skrbno izbrane najkvalitetnejše francoske dišave združene v eleganten parfumski akord. Z vašo novo dišavo Ronhill red boste pritegnili pozornost ženskega sveta. Enaka dišavna nota spremlja bogato izbiro kozmetičnih izdelkov za moške Ronhill red



Ronhill Brown

Dišavni kompoziciji linije Brown da je najmočnejšo značilnost prisotnost naravnega mošusa. Privlačen, moderen in atraktiven

Ronhill Black

Markanten, aromatična francoska dišava z nevsiljivo noto tobaka in ambre se bo najbolje prilegala odločnim, aktivnim moškim. Lahko ste prepričani, da bo tudi vaša izbranka zadovoljna z vašim okusom

kozmetika

